



Это цифровая копия книги, хранящейся для потомков на библиотечных полках, прежде чем ее отсканировали сотрудники компании Google в рамках проекта, цель которого - сделать книги со всего мира доступными через Интернет.

Прошло достаточно много времени для того, чтобы срок действия авторских прав на эту книгу истек, и она перешла в свободный доступ. Книга переходит в свободный доступ, если на нее не были поданы авторские права или срок действия авторских прав истек. Переход книги в свободный доступ в разных странах осуществляется по-разному. Книги, перешедшие в свободный доступ, это наш ключ к прошлому, к богатствам истории и культуры, а также к знаниям, которые часто трудно найти.

В этом файле сохранятся все пометки, примечания и другие записи, существующие в оригинальном издании, как напоминание о том долгом пути, который книга прошла от издателя до библиотеки и в конечном итоге до Вас.

Правила использования

Компания Google гордится тем, что сотрудничает с библиотеками, чтобы перевести книги, перешедшие в свободный доступ, в цифровой формат и сделать их широкодоступными. Книги, перешедшие в свободный доступ, принадлежат обществу, а мы лишь хранители этого достояния. Тем не менее, эти книги достаточно дорого стоят, поэтому, чтобы и в дальнейшем предоставлять этот ресурс, мы предприняли некоторые действия, предотвращающие коммерческое использование книг, в том числе установив технические ограничения на автоматические записи.

Мы также просим Вас о следующем.

- Не используйте файлы в коммерческих целях.
Мы разработали программу Поиск книг Google для всех пользователей, поэтому используйте эти файлы только в личных, некоммерческих целях.
- Не отправляйте автоматические записи.
Не отправляйте в систему Google автоматические записи любого вида. Если Вы занимаетесь изучением систем машинного перевода, оптического распознавания символов или других областей, где доступ к большому количеству текста может оказаться полезным, свяжитесь с нами. Для этих целей мы рекомендуем использовать материалы, перешедшие в свободный доступ.
- Не удаляйте атрибуты Google.
В каждом файле есть "водяной знак" Google. Он позволяет пользователям узнать об этом проекте и помогает им найти дополнительные материалы при помощи программы Поиск книг Google. Не удаляйте его.
- Делайте это законно.
Независимо от того, что Вы используете, не забудьте проверить законность своих действий, за которые Вы несете полную ответственность. Не думайте, что если книга перешла в свободный доступ в США, то ее на этом основании могут использовать читатели из других стран. Условия для перехода книги в свободный доступ в разных странах различны, поэтому нет единых правил, позволяющих определить, можно ли в определенном случае использовать определенную книгу. Не думайте, что если книга появилась в Поиске книг Google, то ее можно использовать как угодно и где угодно. Наказание за нарушение авторских прав может быть очень серьезным.

О программе Поиск книг Google

Миссия Google состоит в том, чтобы организовать мировую информацию и сделать ее всесторонне доступной и полезной. Программа Поиск книг Google помогает пользователям найти книги со всего мира, а авторам и издателям - новых читателей. Полнотекстовый поиск по этой книге можно выполнить на странице <http://books.google.com/>



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>

PSlav 392.10



HARVARD
COLLEGE
LIBRARY

УНИВЕРСИТЕТСКІЯ ИЗВѢСТІЯ.

Годъ XXXII. № 12—ДЕКАБРЬ. 1892 годъ.

СОДЕРЖАНІЕ:

Часть I—официальная.

Рецензія на диссертацию
докторанта А. Игнатов-
скаго: „Къ вопросу о пе-
реломахъ черепа“ . . . 1—8

Часть II—неофициальная.

I. Начало Джибса и его
примѣненіе въ теорети-
ческой астрономіи. —
Астронома-наблюдателя
В. Фабриціуса . . . 65—166

II. Опредѣленіе молекуляр-
ныхъ вѣсовъ на основа-
ніи теоріи растворовъ
Van't Hoff'a. —Проф. С.
Рефркатскаго . . . 1—8

Критика и бібліографія.

III. Валеріанъ Шефферъ:
„Аѳинское гражданство
и народное собраніе.“
—Проф. І. Ладіуса . . 165—204

Прибавленія.

I. Наблюденія Метеороло-
гической Обсерваторіи
У-та Св. Владиміра въ
Кіевѣ, издаваемы проф.
П. Вруковичъ . . . 1—20

II. Index Seminum in Horto
Universitatis Imperialis
Kiewensis anno 1892 col-
lectorum . . . 1—12

III. Сборникъ постановленій
и распоряженій началь-
ства по Университету Св.
Владиміра и прочимъ
русскимъ Университетамъ
съ 1878 по 1891 годъ
включительно . . . 193—276
Указатель къ сборнику. 1—20

IV. Оглавленіе къ Универси-
тетскимъ Извѣстіямъ за
1892 годъ. . . 1—6

V. Объявленія объ изданіи
журналовъ и газетъ . . 1—xvi

К І Е В Ъ.

1892.

УНИВЕРСИТЕТСКІЯ ИЗВѢСТІЯ.

ГОДЪ ТРИДЦАТЬ ВТОРОЙ.

№ 12—ДЕКАБРЬ.



КІЕВЪ.

Типографія Императорскаго Университета Св. Владиміра.

В. І. Завадзкаго. Большая-Васильковская улица, д. № 29—31.

1892.

✓
Pslan 392.10

HARVARD
UNIVERSITY
LIBRARY

51*17

Печатано по опредѣленію Совѣта Университета Св. Владиміра.
Ректоръ *Θ. Фортинскій.*

THE LIBRARY OF CONGRESS
DUPLICATE

СОДЕРЖАНІЕ.

Часть I—официальная.

- Рецензии на диссертацию докторанта А. Игнатовскаго:
„Къ вопросу о переломахъ черепа“ 1—8

Часть II—неофициальная.

- I. Начало Джибса и его примѣненіе въ теоретической астрономіи.—Астронома-наблюдателя В. Фабриціуса . 65—166
II. Опредѣленіе молекулярныхъ вѣсовъ на основаніи теоріи растворовъ Van't Hoff'a.—Проф. С. Реформатскаго 1—8

Критика и библіографія.

- III. Валеріанъ Шефферъ: „Аѳинское гражданство и народное собраніе.“—Проф. І. Лециуса 165—204

П р и б а в л е н і я.

- I. Наблюденія Метеорологической Обсерваторіи У-та Св. Владиміра въ Кіевѣ, издаваемыя проф. П. Броуновымъ 1—20
II. Index Seminum in Horto Universitatis Imperialis Kiewensis anno 1892 collectorum 1—12

III. Сборникъ постановленій и распоряженій начальства по Университету Св. Владиміра и прочимъ русскимъ Университетамъ съ 1878 по 1891 годъ включительно. 193—276	
Указатель къ сборнику	1—20
IV. Оглавленіе къ Университетскимъ Извѣстіямъ за 1892 годъ	1—6
V. Объявленія объ изданіи журналовъ и газетъ . . .	I—XVI

РЕЦЕНЗИИ СОЧИНЕНІЙ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХЪ ВЪ ФАКУЛЬТЕТЫ ДЛЯ ПРИОБРѢТЕНІЯ ВЫСШИХЪ УЧЕНЫХЪ СТЕПЕНЕЙ.

Рецензія на диссертацию доктора А. С. Игнатовскаго подъ заглавіемъ „Къ вопросу о переломахъ черепа“.

I. Изъ всѣхъ переломовъ костей самое важное значеніе какъ для хирурга, такъ и для судебного медика имѣютъ переломы черепа, а потому понятно, почему со временъ Гипократа медики по преимуществу разрабатывали ученіе объ этой формѣ перелома. Не смотря однако на множество написанныхъ на эту тему книгъ, механизмъ переломовъ черепа остался до самаго послѣдняго времени далеко не выясненнымъ, и это главнымъ образомъ потому, что разрабатывался этотъ вопросъ большею частью лишь поверхностно, а не строго научно.

Въ началѣ 80 годовъ изъ Мюнхенскаго политехническаго института вышли двѣ работы Мессерера, въ которыхъ механизмъ переломовъ черепа изслѣдованъ былъ впервые при содѣйствіи компетентнаго физика и съ примѣненіемъ всѣхъ средствъ, которыми физика располагаетъ для подобнаго рода изслѣдованій.—Благодаря этимъ двумъ работамъ до того вполне темный вопросъ сразу прояснился.

Вслѣдъ за Мессереромъ появилась цѣлая серія новыхъ работъ, посвященныхъ той же темѣ, но участь ихъ была совершенно иная.—Насколько эти работы не послужили подтвержденіемъ результатовъ, добытыхъ Мессереромъ, онѣ лишь затемнили и запутали нѣтъ вопросъ, который и послѣ работъ Мессерера все же нуждался въ дальнейшей разработкѣ.

Изъ сказаннаго видно, что докторъ Игнатовскій весьма удачно выбралъ тему для диссертациі, тѣмъ болѣе, что сколько мнѣ извѣстно, въ русской литературѣ не существуетъ монографій, въ которыхъ накопившіяся со временъ Гиппократъ работы о механизмѣ переломовъ черепа были бы критически разобраны и удобопонятно изложены. Д-ръ Игнатовскій весьма основательно изучилъ литературу даннаго вопроса и даетъ намъ въ своей диссертациі хотя сжатый, но довольно полный очеркъ ея; не удалось однако д-ру Игнатовскому вполне избѣгнуть участи авторовъ, писавшихъ о переломѣ черепа послѣ Мессерера;—д-ръ Игнатовскій такъ же, какъ они, не всегда правильно понимаетъ мнѣнія цитируемыхъ имъ авторовъ, какъ напр. Трейба, понятіе котораго о „Flachbiegungsbrüche и Krumbiegungsbrüche“ неправильно передано въ диссертациі д-ра Игнатовскаго.—Въ общемъ я нахожу, что критическая оцѣнка приведенныхъ имъ литературныхъ данныхъ не всегда удачна, такъ что по одной этой диссертациі нельзя получить вполне правильнаго понятія о современномъ положеніи нашего вопроса.

Распредѣленіе матеріала въ работѣ д-ра Игнатовскаго также нельзя называть вполне удачнымъ.—Заканчивая историческій очеркъ, авторъ приводитъ свои опыты, а затѣмъ указываетъ въ довольно обширной части, занимающей почти половину всей книжки, на тѣ условія, отъ которыхъ зависитъ форма, направленіе и распространеніе перелома на черепныхъ костяхъ.—Въ этомъ отдѣлѣ собственныя воззрѣнія автора настолько перемѣшанны съ воззрѣніями другихъ авторовъ, что не изучавшій специально этотъ вопросъ часто не въ состояніи различить взгляды автора отъ чужихъ;—по моему мнѣнію, было бы правильнѣе, если бы воззрѣнія другихъ авторовъ, приводимыя въ отдѣлѣ, слѣдующемъ за экспериментальной частью, были изложены въ исторической части, гдѣ и чувствуется недостатокъ въ нихъ.

Д-ръ Игнатовскій производилъ разнаго рода опыты, о которыхъ онъ упоминаетъ однако только вскользь, обстоятельно изучалъ онъ лишь поврежденія черепа подъ вліяніемъ падающихъ на него тяжестей, при чемъ пользовался такимъ же аппаратомъ, какимъ для той же цѣли пользовался Мессереръ.—Обстановка опытовъ была только другая.—Между тѣмъ, какъ у Мессерера отдѣленный отъ туловища черепъ или покоился на твердой подкладкѣ, или падалъ съ высоты на твердый полъ, или же наконецъ тяжесть падала на черепъ трупа, находя-

щагося въ сидячемъ положеніи; въ опытахъ д-ра Игнатовскаго тяжесть падала на неотдѣленный отъ туловища, качающійся черепъ, при горизонтальномъ положеніи трупа. Авторъ не мотивируетъ, почему онъ въ обстановкѣ своихъ опытовъ отступилъ сказаннымъ образомъ отъ Мессерера, а такая мотивировка требовалась уже по одному тому, что въ опытахъ д-ра Игнатовскаго черепъ поставленъ былъ въ такія условія, при которыхъ у живаго человѣка только весьма рѣдко наносятся удары, нарушающіе цѣлость черепа.—Вообще я нахожу, что авторъ сдѣлалъ большое упущеніе, не приводя болѣе подробно вторую работу Мессерера, посвященную цѣликомъ той же темѣ, о которой писалъ д-ръ Игнатовскій, тѣмъ болѣе, что Мессереръ въ ней самъ указываетъ на разные вопросы, требующіе дальнѣйшей экспериментальной разработки.—Если авторъ и не хотѣлъ работать въ указанномъ Мессереромъ направленіи, то онъ во всякомъ случаѣ обязанъ былъ основывать свой планъ дѣйствія на упомянутомъ фундаментальномъ трудѣ Мессерера; по меньшей мѣрѣ намъ сообщить тѣ соображенія, которыя его заставили предпринимать свои опыты; а то оно имѣетъ видъ, какъ будто послѣдніе предприняты были безъ всякаго предварительнаго плана, а прямо на угадъ.

Опытовъ д-ръ Игнатовскій производилъ 54, подробно описалъ ихъ и иллюстрировалъ подходящими рисунками.—Въ общемъ результаты его опытовъ подтверждаютъ результаты опытовъ Мессерера, только въ двухъ отношеніяхъ д-ръ Игнатовскій пришелъ къ новымъ глр. противоположнымъ выводамъ.—Во первыхъ онъ нашелъ, что при ударахъ по касательной трещины образуются по преимуществу на той сторонѣ отъ точки приложенія силы, на которую направлень ударъ; а во вторыхъ, что и при ударѣ образуются отдаленныя трещины, которыя онъ весьма неудачно называетъ послѣдовательными переломами.

Первое положеніе правдоподобно и примѣняется д-ромъ Игнатовскимъ для объясненія извѣстнаго преобладанія трещинъ на основаніи.—По мнѣнію автора, послѣднее больше зависитъ отъ того, что удары, наносимые на черепъ, обыкновенно направлены сверху внизъ, чѣмъ отъ превосходящей ломкости основанія.—Если дать ударамъ обратное направленіе—снизу вверхъ, то трещины образуются лишь на сводѣ; къ сожалѣнію д-ру Игнатовскому удалось только въ двухъ опытахъ получить такія трещины.—Надо также отмѣтить, что авторъ упу-

стиль указать на ту обстановку опыта, которая ему дала возможность нанести удары под опредѣленнымъ угломъ.—Превосходящая ломкость основанія во всякомъ случаѣ не можетъ быть опровержена этими опытами д-ра Игнатовскаго, такъ какъ она весьма ясно обнаруживается также при сжатіи черепа.

Второе положеніе д-ра Игнатовскаго, что посредственныя или отдаленныя трещины образуются также при ударахъ, наносимыхъ на черепъ, идетъ прямо въ разрѣзъ съ результатами, полученными Мессереромъ.—При большой важности такого заявленія д-ра Игнатовскаго въ судебно-медицинскомъ отношеніи можно было ожидать, что авторъ въ пользу своего заявленія приведетъ самыя обстоятельныя данныя, а между тѣмъ я могъ во всей работѣ найти лишь одинъ опытъ, въ которомъ всеже отъ края образовавшейся въ черепѣ дыры отходила длинная трещина, на серединѣ какъ будто-бы прерванная на значительномъ протяженіи.—Кромѣ того д-ръ Игнатовскій указываетъ на два случая изъ казуистики, въ которыхъ однако о механизмѣ поврежденія такъ мало извѣстно, что ихъ анализировать нельзя.

Не могу я наконецъ согласиться со схемой, по которой д-ръ Игнатовскій раздѣляетъ трещины черепа на разные типы, и еще менѣе съ объясненіемъ, которое онъ даетъ для тѣхъ меридіональных трещинъ, которыя будто-бы начинаются отъ края вдавленного мѣста; но такъ какъ здѣсь идетъ дѣло не столько о самыхъ фактахъ, сколько о толкованіи ихъ, то я нахожу лишнимъ здѣсь болѣе подробно высказываться, тѣмъ болѣе, что самое происхожденіе меридіональных трещинъ при ударѣ вообще пока не выяснено;—мы только знаемъ, что онѣ начинаются съ точки приложенія силы и слѣдуютъ по направленію удара.—Опытами надъ черепами, по моему мнѣнію, врядъ-ли удастся вообще найти правильное объясненіе для происхожденія трещинъ при ударѣ; для этого потребуются экспериментировать съ болѣе правильно устроенными тѣлами, допускающими въ тоже время точнѣе обставить и свободнѣе модифицировать самыя опыты, какъ со сплошными и полыми шарами, эллипсоидами и овоидами, сдѣланными изъ однороднаго матеріала, напр. изъ слоновой кости.—Одними наблюденіями надъ разбитыми черепами едва-ли удастся окончательно рѣшить затронутые вопросы.

Не смотря однако на указанные недостатки, работа д-ра Игнатовскаго все же представляетъ серьезный трудъ, на который много по-

трачено времени, какъ при изученіи литературы, такъ и при производствѣ опытовъ; самое изложеніе отличается, если и не вездѣ особой точностью, но за то желаемой ясностью, которая въ подобныхъ работахъ встрѣчается весьма рѣдко;—а по всему вышеизложенному я нахожу возможнымъ допустить представленную д-ромъ Игнатовскимъ диссертацию къ публичной защитѣ.

Ординарный Профессоръ *Борнауитцъ*.

Кіевъ 28 сентября 1892 года.

II. Согласно порученію медицинскаго факультета мною разсмотрѣна работа лѣкаря А. С. Игнатовскаго подъ заглавіемъ „Къ вопросу о переломахъ черепа“, представленная имъ для соисканія степени доктора медицины.

Ученіе о переломахъ черепа составляетъ одну изъ наиболѣе важныхъ главъ въ судебной медицинѣ, такъ какъ въ распоряженіи судебного медика имѣется не рѣдко лишь одинъ объектъ—травмированный черепъ, по которому онъ долженъ составить мнѣніе и отвѣтитъ на вопросы судебной власти: какимъ, напр., орудіемъ было произведено данное поврежденіе, въ какомъ направленіи дѣйствовалъ ударъ, съ какою силою и пр.?

Въ виду этого, ученіе о переломахъ черепа давно уже занимало умы судебныхъ медиковъ. Къ сожалѣнію, эксперту довольно часто приходилось отказываться отъ отвѣтовъ на нѣкоторые вопросы, такъ какъ въ его распоряженіи не было данныхъ, выработанныхъ спеціальными изслѣдованіями, не смотря на многія очень солидныя работы, произведенныя по этому вопросу, какъ напр. Agar'a, Felizet, Messerer'a и др.

Работа лѣкаря Игнатовскаго въ этомъ отношеніи пополняетъ свѣдѣнія судебного медика, а потому для насъ она представляетъ нѣкоторый интересъ. Авторъ на основаніи своихъ многочисленныхъ из-

слѣдованій (54 опыта) и казуистическихъ данныхъ (5 случаевъ) пришелъ къ заключенію, что трещины на черепѣ распространяются по направленію дѣйствующей силы, что террасовидныя вдавленія образуются также въ сторону удара. Благодаря его изслѣдованіямъ въ настоящее время экспертъ можетъ также опредѣлить направленіе дѣйствовавшей силы на черепъ, по образовавшимся переломамъ основанія его. Кромѣ того, благодаря удачной модификаціи опытовъ Messerer'a авторомъ добыты болѣе точныя цифровыя данныя относительно величины метательной силы, необходимой для извѣстныхъ переломовъ черепа.

Помимо этого, лѣкарь Игнатовскій въ своей диссертациі собралъ довольно обширную литературу по разбираемому имъ вопросу и этому литературному матеріалу далъ критическую оцѣнку.

Къ сожалѣнію, авторъ нѣсколько не внимательно отнесся къ своей рукописи и къ корректурѣ, вслѣдствіе чего въ его статью вралось довольно много описокъ и опечатокъ и кромѣ того изложеніе автора въ нѣкоторыхъ мѣстахъ темно и непослѣдовательно.

Во всякомъ случаѣ статья лѣкаря Игнатовскаго подъ заглавіемъ: „Къ вопросу о переломахъ черепа“ указываетъ на то, что авторъ можетъ справляться съ опытными изслѣдованіями, съ литературными данными и вообще съ научнымъ матеріаломъ, а потому я считаю лѣкаря Игнатовскаго достойнымъ для допущенія къ защитѣ своей диссертациі.

Профессоръ *И. Оболонскій.*

23 Сентября 1892 года.

III. Диссертациа А. С. Игнатовскаго „Къ вопросу о переломахъ черепа“, представленная имъ для полученія степени д-ра медицины, по содержанію своему, распадается на 2 части: въ 1-ой авторъ подробно, исторически излагаетъ ходъ развитія ученія о переломахъ черепа,—во 2-ой описываетъ произведенные имъ опыты, съ цѣлью вы-

яснить нѣкоторыя спорныя стороны затронутого имъ въ диссертациі вопроса. Особыхъ, однако, результатовъ, если не считать таковыми происхожденія террасовидныхъ вдавленій и распространенія трещинъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ переломовъ черепа по направленію дѣйствующей силы,—автору не удалось получить,—и въ этомъ отношеніи диссертациа его едва-ли представляетъ собою серьезный научный трудъ. Самое изложеніе диссертациі страдаетъ во многомъ неясностью, а мѣстами даже и небрежностью. Авторомъ не проведено достаточной критической оцѣнки цитируемыхъ имъ другихъ авторовъ и мнѣній. Ко всему этому—тяжелый языкъ, и значительное число опечатокъ.—Принимая, однако, во вниманіе, что авторъ затратилъ много времени и труда на обработку затронутого имъ крайне-труднаго вопроса, и что особыхъ результатовъ въ этомъ направленіи едва-ли можно было и ожидать, я полагаю-бы возможнымъ, если Факультетъ согласится съ этимъ, признать диссертацию А. С. Игнатовскаго удовлетворительною и допустить ее къ публичной защитѣ.

Профессоръ П. И. Морозовъ.

22 Октября 1892 года.

НАЧАЛО ДЖИБСА

и его примѣненіе въ теоретической астрономіи.

ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ.

Нормальное опредѣленіе разстояній по тремъ наблюденіямъ.

57. Въ первой части сего сочиненія было показано, какимъ образомъ геоцентрическія разстоянія ρ_1, ρ_2, ρ_3 какого нибудь свѣтила могутъ быть выражаемы функціями отношеній треугольниковъ; во второй части было изложено, какимъ образомъ отношенія треугольниковъ съ извѣстной степенью приближенія могутъ быть представлены функціями гелиоцентрическихъ разстояній. Подставляя найденныя въ статьѣ 24 выраженія для $\frac{n_1}{n_2}$

и $\frac{n_3}{n_2}$ въ какую нибудь изъ формъ общаго уравненія:

$$\sum n \rho \cos(\rho \rho) = \sum n R \cos(R \rho) \quad (104)$$

мы обращаемъ его въ уравненіе, содержащее только неизвѣстныя ρ_1, ρ_2, ρ_3 и r_1, r_2, r_3 .

58. Но геоцентрическія разстоянія ρ очень просто выражаются функціями гелиоцентрическихъ разстояній r : въ самомъ дѣлѣ, такъ какъ три величины ρ_k, r_k, R_k всегда образуютъ сомннутый треугольникъ, то очевидно:

$$r_k^2 = \rho_k^2 - 2\rho_k R_k \cos(\rho_k R_k) + R_k^2, \quad (105)$$

откуда:

$$\rho_k = R_k \cos(\rho_k R_k) \pm \sqrt{r_k^2 - R_k^2 \sin^2(\rho_k R_k)} \quad (106)$$

Уголъ $(\rho_k R_k)$ легко можетъ быть опредѣляемъ, такъ какъ координаты геоцентрическаго направленія ρ_k (т. е. λ_k и β_k) и направленія R_k (т. е. долгота солнца) считаются извѣстными; мы имѣемъ:

$$\cos(\rho_k R_k) = \cos \beta_k \cos(L_k - \lambda_k) \quad (107 a)$$

изъ какого уравненія уголъ $(\rho_k R_k)$ можетъ быть опредѣляемъ. Когда уголъ $(L_k - \lambda_k)$ близокъ къ 0° или 180° , а кромѣ того, β_k — малъ, то $(\rho_k R_k)$ по этой формулѣ точно опредѣляемъ быть не можетъ и ее полезно преобразовать, напр., въ слѣдующую:

$$\sin^2(\rho_k R_k) = \cos^2 \beta_k \sin^2(L_k - \lambda_k) + \sin^2 \beta_k \quad (107 b)$$

59. Что касается до двойнаго знака въ уравненіи (104), то только одинъ, разумѣется, относится къ дѣлу. Но который изъ этихъ двухъ корней въ каждомъ данномъ случаѣ соответствуетъ дѣйствительности, объ этомъ иногда трудно а priori что либо сказать. Очень часто сомнѣніе рѣшается тѣмъ, что ρ_k не можетъ быть отрицательною величиною; по этому только верхній знакъ возможенъ каждый разъ, когда $\cos(\rho_k R_k)$ — отрицателенъ. Когда же $\cos(\rho_k R_k)$ — положителенъ, то сомнѣнія относительно выбора того или другаго знака можетъ быть только тогда, когда r_k немногимъ отличается отъ $R_k \sin(R_k \rho_k)$; въ этомъ случаѣ задача, дѣйствительно, иногда допускаетъ двойное рѣшеніе; дальнѣйшихъ наблюденій свѣтила тогда необходимо, чтобы установить, какое изъ этихъ двухъ рѣшеній соответствуетъ дѣйствительности. Если же r_k существенно отличается отъ вышеуказаннаго предѣльнаго значенія, то сомнѣніе вообще легко рѣшается: когда $r_k > R_k$, то только верхній знакъ возможенъ, потому что иначе ρ_k былъ бы отрицателенъ. Когда же $r_k < R_k$, то вообще два значенія ρ_k , соответствующія верхнему и нижнему знаку, выходятъ значительно различными и по быстротѣ кажущагося движенія свѣтила легко судить о томъ, имѣемъ ли дѣло съ свѣтиломъ отдаленнымъ, или близкимъ къ землѣ.

60. Подстановкою найденныхъ выраженій для ρ_k функціями отъ r_k въ ур. (104), оно обратится въ уравненіе, содержащее лишь три неизвѣстныхъ r_1, r_2, r_3 — при томъ въ алгебраической формѣ. Если мы вмѣсто произвольнаго направленія p выберемъ три существенно различныхъ, напр., вмѣсто него возьмемъ направленіе трехъ координатныхъ осей, то ур. (104) распадается въ три отдѣльныхъ, содержащихъ тѣ же три неизвѣстныхъ, опредѣленія конхъ, слѣдовательно, возможно. Но попытка изъ этой системы уравненій элиминировать два изъ гелиоцентрическихъ разстояній, съ тѣмъ, чтобы составить уравненіе съ одною только неизвѣстною, обязательно привела бы къ уравненіямъ чрезвычайно сложнымъ и весьма высокой степени, рѣшеніе которыхъ было бы почти не мыслимо. Поэтому необходимо прибѣгнуть къ искусственнымъ приѣмамъ, стараясь преобразовать систему уравненій такъ, чтобы по крайней мѣрѣ въ одно изъ нихъ два неизвѣст-

ныхъ гелиоцентрическихъ разстояній входили съ малыми коэффициентами.

Рѣшеніе такого уравненія даетъ тогда приближенное значеніе для третьяго изъ этихъ разстояній, посредствомъ котораго потомъ могутъ быть найдены приближенные значенія и остальныхъ двухъ; вставленіе сихъ послѣднихъ въ уравненіе для третьяго разстоянія даетъ тогда возможность найти исправленное значеніе его.

61. Для осуществленія намѣченнаго выше пути, выберемъ направленіе p такъ, чтобы въ ур. (104) члены, зависящіе отъ ρ_1 и ρ_3 исчезали. Мы тогда получимъ уравненіе вида:

$$-\left\{R_2 \cos(R_2 \rho_2) \pm \sqrt{r_2^2 - R_2^2 \sin^2(R_2 \rho_2)}\right\} \cos(\rho_2 \rho_2') = \frac{\cos \beta_2'}{n_2} \odot n R \cos(L - \lambda_2') \quad (108)$$

въ которомъ координаты λ_2' , β_2' направленія ρ_2' , а также $\cos(\rho_2 \rho_2')$ опредѣляются по формуламъ статьи 5 и слѣдующихъ.

Первая часть представляетъ здѣсь функцію одного только r_2 , а потому ни въ какихъ преобразованіяхъ не нуждается; вторая же часть обращается въ функцію r_1 , r_2 , r_3 послѣ замѣны $\frac{n_1}{n_2}$ и $\frac{n_3}{n_2}$ своими выраженіями по началу Джибса (см. ст. 24).

62. Но прежде, чѣмъ вводить эти выраженія, можно еще преобразовать вторую часть введеніемъ отношеній треугольниковъ земли, какъ показано въ статьѣ 11. Ур. (104) тогда представляется въ видѣ:

$$\begin{aligned} -\left\{R_2 \cos(R_2 \rho_2) \pm \sqrt{r_2^2 - R_2^2 \sin^2(R_2 \rho_2)}\right\} \cos(\rho_2 \rho_2') = \\ = \left(\frac{n_1}{n_2} - \frac{N_1}{N_2}\right) B_1 + \left(\frac{n_3}{n_2} - \frac{N_3}{N_2}\right) B_3 \end{aligned} \quad (109)$$

гдѣ

$$\begin{aligned} B_1 &= R_1 \cos \beta_2' \cos(L_1 - \lambda_2'), \\ B_3 &= R_3 \cos \beta_2' \cos(L_3 - \lambda_2'). \end{aligned} \quad (110)$$

Если мы теперь допустимъ, что земля движется по кривическому сѣченію и что начало Джибса одинаково примѣнимо къ землѣ, какъ и къ свѣтилу, то будемъ имѣть:

$$\frac{N_1}{N_2} = \frac{\theta_1}{\theta_2} \left(\frac{1 + \frac{\mu_1}{R_1^3}}{1 - \frac{\mu_2}{R_3^3}} \right) \quad (111)$$

$$\frac{N_3}{N_2} = \frac{\theta_3}{\theta_2} \left(\frac{1 + \frac{\mu_3}{R_2^3}}{1 - \frac{\mu_2}{R_2^3}} \right) \quad (111)$$

Сопоставляя выраженія для $\frac{N_1}{N_2}$ съ соотвѣствующими выраженіями для $\frac{n_1}{n_2}$, найдемъ что:

$$\begin{aligned} \frac{n_1}{n_2} - \frac{N_1}{N_2} &= \frac{\theta_1}{\theta_2} \left\{ \frac{\mu_2 \left(\frac{1}{r_2^3} - \frac{1}{R_2^3} \right) + \mu_1 \left(\frac{1}{r_1^3} - \frac{1}{R_1^3} \right) + \mu_1 \mu_2 \left(\frac{1}{r_1^3 R_2^3} - \frac{1}{r_2^3 R_1^3} \right)}{\left(1 - \frac{\mu_2}{r_2^3} \right) \left(1 - \frac{\mu_2}{R_2^3} \right)} \right\} \\ &= \frac{\theta_1}{\theta_2} \left\{ \frac{(\mu_2 + \mu_1) \left(\frac{1}{r_2^3} - \frac{1}{R_2^3} \right) - \mu_1 \left\{ \left(\frac{1}{r_2^3} - \frac{1}{r_1^3} \right) - \left(\frac{1}{R_2^3} - \frac{1}{R_1^3} \right) \right\}}{\left(1 - \frac{\mu_2}{r_2^3} \right) \left(1 - \frac{\mu_2}{R_2^3} \right)} - \right. \\ &\quad \left. \frac{\mu_1 \mu_2 \left(\frac{1}{r_1^3 R_2^3} - \frac{1}{r_2^3 R_1^3} \right)}{\left(1 - \frac{\mu_2}{r_2^3} \right) \left(1 - \frac{\mu_2}{R_2^3} \right)} \right\}. \quad (112) \end{aligned}$$

Подобное же выраженіе найдемъ и для $\frac{n_3}{n_2} - \frac{N_3}{N_2}$. Подставляя эти выраженія въ (109), получимъ уравненіе, удовлетворяющее упомянутому выше (ст. 60) условію, чтобы r_1 и r_3 явились съ малыми множителями. Въ самомъ дѣлѣ, какъ видно изъ ур. (47), μ_1 при равныхъ промежуткахъ въ пять разъ меньше μ_2 , а $\left(\frac{1}{r_2^3} - \frac{1}{r_1^3} \right)$ — малъ сравнительно съ $\frac{1}{r_2^3}$; членъ же, умноженный на $\mu_1 \mu_2$ двумя порядками выше члена, умноженного на $(\mu_1 + \mu_2)$; поэтому, если мы пренебрегаемъ величинами, въ составъ которыхъ входятъ r_1 и r_3 , то ур. (109), послѣ введенія величинъ, опредѣляемыхъ ур. (112) и ему подобному, будетъ содержать одну лишь неизвѣстную r_2 , которая можетъ быть найдена путемъ послѣдовательныхъ пробъ. Уравненіе это, кромѣ того, имѣетъ преимущество, что вторая его часть состоитъ изъ суммы членовъ втораго и высшихъ порядковъ, а потому выражается однородно съ первою частью, которая, какъ мы видѣли — втораго порядка въ силу множителя $\cos(\rho_2 \rho_2')$.

63. Но несмотря на преимущества преобразования, указаннаго въ предыдущей статьѣ, ею на практикѣ не слѣдуетъ пользоваться, потому что оно, помимо сложности своей, страдаетъ однимъ существеннымъ недостаткомъ. Если мы для свѣтила, элементы котораго намъ неизвѣстны, замѣняемъ отношенія треугольниковъ черезъ ихъ выраженія по началу Джибса, то мы сдѣлаемъ это по необходимости, за неимѣніемъ другихъ, болѣе точныхъ, выраженій; если же мы сдѣлаемъ подобную замѣну и относительно земли, то мы безъ надобности замѣняемъ приближенными величинами такія количества, которыя мы можемъ вычислить совершенно точно на основаніи извѣстныхъ намъ координатъ солнца. Вліяніе допущенной при этомъ неточности въ значеніяхъ $\frac{N_1}{N_2}$ и $\frac{N_3}{N_2}$ будетъ особенно замѣтно, когда рѣчь идетъ объ опредѣленіи орбиты свѣтила, движущагося значительно медленнѣе земли, какъ напр., малой планеты; съ увеличеніемъ промежутковъ времени можетъ случиться, что начало Джибса въ предѣлахъ, напр., семизначнаго вычисленія почти точно выражаетъ отношеніе треугольниковъ малой планеты, въ то время, какъ соотвѣтствующія выраженія для земли, вслѣдствіе значительнаго геліоцентрическаго движенія ея, уклоняются отъ дѣйствительныхъ значеній отношеній треугольниковъ на величины, которыми ни въ какомъ случаѣ нельзя пренебрегать. Мы скорѣе въ правѣ сдѣлать замѣну точныхъ значеній отношенія треугольниковъ земли ихъ выраженіями по началу Джибса, когда свѣтило, элементы котораго мы опредѣляемъ, близко къ солнцу и движеніе его, поэтому, значительно быстрѣ движенія земли. Но и въ этомъ случаѣ такая замѣна—опасна, такъ какъ земля, вслѣдствіе значительныхъ возмущеній, производимыхъ луною, далеко не подчиняется законамъ чисто-эллиптическаго движенія. Такого же рода уклоненіе отъ чисто-эллиптическаго движенія порождается, если мы вмѣсто дѣйствительныхъ мѣстъ наблюденій ведемъ вычисленіе съ фиктивными мѣстами (*loci ficti*).

64. Но несмотря на то, что отношеніе треугольниковъ земли не должны быть замѣняемы своими приближенными значеніями по началу Джибса, когда рѣчь идетъ о строгомъ опредѣленіи орбиты по тремъ наблюденіямъ, преобразование, указанное въ ст. 61, можетъ быть очень полезнымъ при обсужденіи свойствъ уравненія (108) въ специальномъ случаѣ, когда $\cos(\rho_2 \rho_2')$ обратится въ нуль или становится величиною весьма малой. Мы займемся этимъ случаѣмъ впослѣдствіи, а потому здѣсь отмѣтимъ лишь форму, какую принимаетъ ур. (109) если мы въ него подставимъ выраженія для $\frac{n_1}{n_2} - \frac{N_1}{N_2}$ и $\frac{n_3}{n_2} - \frac{N_3}{N_2}$ съ сохраненіемъ лишь старшаго члена; мы тогда имѣемъ:

$$\begin{aligned}
 & - \left\{ R_2 \cos(R_2 \rho_2) \pm \sqrt{r_2^2 - R_2^2 \sin^2(R_2 \rho_2)} \right\} \cos(\rho_2 \rho_2') = \\
 & = \left[\frac{\theta_1}{\theta_2} (\mu_1 + \mu_2) B_1 + \frac{\theta_3}{\theta_2} (\mu_3 + \mu_2) B_3 \right] \left\{ \frac{1}{r_2^3} - \frac{1}{R_2^3} \right\}, \quad (113)
 \end{aligned}$$

въ каковой формѣ уравненіе будетъ намъ полезно въ послѣдствіи.

65. Въ виду того, что устраненіе изъ ур. (108) среднего члена второй части, $B_2 = R_2 \cos \beta_2' \cos(L_2 - \lambda_2')$, какъ мы видѣли,—неудобно, то мы его сохранимъ и преобразуемъ ур. (108) нѣсколько иначе. Вставляя въ него вышеупомянутое выраженіе B_2 , а также B_1 и B_3 изъ (110), мы приладимъ ему (106) видъ:

$$\begin{aligned}
 & - \left\{ R_2 \cos(R_2 \rho_2) \pm \sqrt{r_2^2 - R_2^2 \sin^2(R_2 \rho_2)} \right\} \cos(\rho_2 \rho_2') = \\
 & = \frac{n_1}{n_2} B_1 - B_2 + \frac{n_3}{n_2} B_3. \quad (114)
 \end{aligned}$$

Введемъ теперь во вторую часть приближенные значенія отношеній треугольниковъ по началу Джибсу, примѣняя его въ формѣ:

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{\theta_1}{\theta_2} + \frac{\theta_1}{\theta_2} \left(\frac{\frac{\mu_2}{r_2^3} + \frac{\mu_1}{r_1^3}}{1 - \frac{\mu_3}{r_2^3}} \right) \quad (115)$$

и подобной для $\frac{n_3}{n_2}$. Вторая часть ур. (110) тогда обратится въ:

$$\left\{ \frac{\theta_1}{\theta_2} B_1 - B_2 + \frac{\theta_3}{\theta_2} B_3 \right\} + \frac{\frac{\theta_1}{\theta_2} B_1 \left(\frac{\mu_2}{r_2^3} + \frac{\mu_1}{r_1^3} \right) + \frac{\theta_3}{\theta_2} B_3 \left(\frac{\mu_2}{r_2^3} + \frac{\mu_3}{r_3^3} \right)}{\left(1 - \frac{\mu_3}{r_2^3} \right)}. \quad (116)$$

66. Независящіе отъ r_1, r_2, r_3 количество состоятъ изъ трехъ членовъ нулевого порядка, сумма которыхъ въ результатѣ должна дать величину второго порядка, такъ какъ первая часть ур. (112), равно какъ и членъ второй части, зависящій отъ r_1, r_2, r_3 — второго порядка (въ силу множителей $\cos(\rho_2 \rho_2')$ и μ_1, μ_2, μ_3). Этого свойства, однако, изъ приведенной формы не видно, и трудно даже придать количеству:

$$\frac{\theta_1}{\theta_2} B_1 - B_2 + \frac{\theta_3}{\theta_2} B_3 = \frac{1}{\theta_2} \odot (\theta B) \quad (117)$$

форму величины втораго порядка, если не вводить вмѣсто B_2 его значеніе $\frac{N_1}{N_2} B_1 + \frac{N_3}{N_2} B_3$ и замѣнить $\frac{N_1}{N_2}$ и $\frac{N_3}{N_2}$ своими выраженіями по началу Джибса. Но такое преобразование съ теоретической и практической точки зрѣнія неудобно, а потому нужно помириться съ фактомъ, что величина втораго порядка вычисляется посредствомъ суммы величинъ нулеваго порядка. На практикѣ это обстоятельство особой важности не имѣетъ, такъ какъ, при сравнительно-быстромъ движеніи земли, отношенія малыхъ треугольниковъ къ большому уже по истеченіи немногихъ дней весьма значительно уклоняется отъ отношенія промежуточныхъ временъ. Такъ какъ количество $\frac{1}{\theta_2} \odot (\theta B)$ всецѣло состоитъ изъ извѣстныхъ количествъ, то всегда представляется возможность, вычислить его однимъ или двумя лишними десятичными знаками.

67. Такую мѣру можно рекомендовать еще съ слѣдующей точки зрѣнія. По образцу примѣровъ, данныхъ Гауссомъ въ *Theoria motus*, учебники теоретической астрономіи продолжаютъ помѣщать примѣры вычисленія орбитъ помощью семизначныхъ логарифмовъ даже въ такихъ случаяхъ, когда по краткости промежуточныхъ временъ элементы ни въ какомъ случаѣ не могли бы получиться точными, и гдѣ четыре или пять знаковъ для $\log r$ и т. д., вполнѣ соотвѣтствовали бы условіямъ задачи. Но семизначное вычисленіе было отчасти обусловлено той формою, въ которой явились нѣкоторыя изъ вспомогательныхъ величинъ (уголъ ω у Гаусса). Переменные эти величины въ каждой новой гипотезѣ снова должны были быть вычисляемы семью знаками въ виду того, что они представлялись величинами высшихъ порядковъ, выраженныхъ суммою величинъ низшаго порядка. Но когда намъ удалось изъ состава *переменныхъ* количествъ устранить всѣ количества, страдающія вышеизложеннымъ недостаткомъ, тогда вычисленіе орбиты по короткимъ промежуткамъ помощью семизначныхъ логарифмовъ должно считаться излишней роскошью: вполнѣ достаточно и цѣлесообразно вести вычисленіе пяти-, много шестизначными логарифмами. Но это правило отнюдь не мѣшаетъ тому, чтобы нѣкоторыя изъ *постоянныхъ* величинъ, входящихъ въ составъ нашихъ формулъ вычислялись съ большимъ числомъ логарифмическихъ знаковъ, если они такого свойства, что неизбежная неточность въ послѣднемъ знакѣ употребившихся для вычисленія логарифмовъ можетъ повлечь за собою значительную неточность въ результатѣ. Это свойство принадлежитъ количествамъ $\cos(p_2 p_2')$ и

$\frac{1}{\theta_2} \in \theta B$, а потому целесообразно вычислить их семью знаками, когда мы намѣрены все остальное вычисленіе вести пятью или шестью знаками.

68. Послѣ преобразованія, указаннаго въ ст. 63 и 64 ур. (108) представляется въ видѣ однороднаго комплекта величинъ втораго порядка. Но второй членъ второй части зависитъ кромѣ отъ r_2 еще отъ r_1 и r_3 , причемъ эти количества являются съ множителями втораго же порядка, какъ и множитель при r_2 . Это обстоятельство слѣдуетъ устранить подходящимъ преобразованіемъ. Напишемъ вмѣсто $\frac{1}{r_1^3}$ и $\frac{1}{r_3^3}$ тождественныя выраженія:

$$\frac{1}{r_2^3} - \left(\frac{1}{r_2^3} - \frac{1}{r_1^3} \right) \text{ и } \frac{1}{r_2^3} + \left(\frac{1}{r_3^3} - \frac{1}{r_2^3} \right), \text{ тогда количество:}$$

$$\frac{\theta_1}{\theta_2} B_1 \left(\frac{\mu_2}{r_2^3} + \frac{\mu_1}{r_1^3} \right) + \frac{\theta_3}{\theta_2} B_3 \left(\frac{\mu_2}{r_2^3} + \frac{\mu_3}{r_3^3} \right)$$

представляется въ видѣ: $\frac{X}{r_2^3}$, гдѣ:

$$\begin{aligned} X = & \left[\frac{\theta_1}{\theta_2} B_1 (\mu_2 + \mu_1) + \frac{\theta_3}{\theta_2} B_3 (\mu_2 + \mu_3) \right] + \\ & + \left[\frac{\theta_3}{\theta_2} B_3 \mu_3 \left(\frac{1}{r_3^3} - \frac{1}{r_2^3} \right) - \frac{\theta_1}{\theta_2} B_1 \mu_1 \left(\frac{1}{r_2^3} - \frac{1}{r_1^3} \right) \right] r_2^3 \end{aligned} \quad (118)$$

откуда видно, что X состоитъ изъ постояннаго члена втораго порядка и переменнаго члена четвертаго порядка, содержащаго r_1, r_2, r_3 ; причемъ, при малыхъ движеніяхъ и равныхъ промежуткахъ, постоянный членъ приблизительно въ 12 разъ больше, чѣмъ каждый изъ коэффициентовъ $\frac{\theta_3}{\theta_2} B_3 \mu_3$ и $\frac{\theta_1}{\theta_2} B_1 \mu_2$, фигурирующихъ въ переменной части.

69. Подставленіемъ въ ур. (114) количествъ $\frac{1}{\theta_2} \in (\theta B)$ изъ (117) и X изъ (118) оно принимаетъ видъ:

$$\begin{aligned} & \pm \left[\sqrt{r_2^2 - R_2^2 \sin^2 (R_2 \rho_2)} \right] \cos (\rho_2 \rho_2') = \\ & = \frac{1}{\theta_2} \in (\theta B) + R_2 \cos (R_2 \rho_2) \cos (\rho_2 \rho_2') + \frac{X}{r_2^3 \left(1 - \frac{\mu_2}{r_2^3} \right)} \end{aligned} \quad (119)$$

и содержитъ теперь только двухъ переменныхъ количествъ X и r_2 , изъ коихъ первое такого рода, что оно можетъ быть вычислено съ значительною точностью, когда r_1 , r_2 , r_3 вовсе неизвѣстны, такъ какъ его главная часть — постоянная.

Принимаемъ для X какое нибудь значеніе, пренебрегая ея переменной частью, или подставляя для r_1 , r_2 , r_3 , приближенные значенія на основаніи предыдущаго вычисленія, тогда уравненіе (119) содержитъ лишь неизвѣстное r_2 , которое и можетъ быть опредѣляемо пробами. Уравненіе это нѣсколько сложнѣе той формы:

$$\pm \sqrt{r^2 - a} = b + \frac{c}{r^3}$$

по которой обыкновенно опредѣляютъ первое значеніе r ; но множителемъ $\left(1 - \frac{\mu_2}{r_2^3}\right)$ пренебрегать не слѣдуетъ; хотя его отклоненіе отъ единицы того же порядка, какъ пропущеннаго въ значеніи X переменнаго члена, но численное значеніе его вообще значительно больше, такъ что пренебреженіемъ этого множителя мы безъ надобности уменьшаемъ точность перваго значенія для r_2 .

70. Рѣшеніе ур. (119) пробами слѣдуетъ вести различно въ зависимости отъ того, будетъ ли $r_2 \lessgtr R_2$. Если r_2 , какъ это бываетъ у малыхъ планетъ, въ нѣсколько разъ больше R_2 , то членъ, умноженный на $\frac{1}{r_2^3}$ — малъ сравнительно съ остальными; полагая его равнымъ нулю получимъ первое значеніе для r_2 , рѣшая уравненіе относительно $\sqrt{r_2^2 - R_2^2 \sin^2(R_2 \rho_2)}$. Найденное значеніе подставляемъ въ членъ, зависящій отъ X и получимъ, такимъ образомъ, исправленное значеніе второй части ур. (119); откуда второе значеніе r_2 . Получивши такимъ же образомъ третье значеніе r_2 , можно уже пользоваться интерполяціоннымъ приѣмомъ указаннымъ въ ст. 36 для нахождения четвертаго и дальнѣйшихъ значеній r_2 .

Когда же r_2 близокъ къ R_2 или очень малъ, то вообще членъ $\sqrt{r_2^2 - R_2^2 \sin^2(R_2 \rho_2)} \cos(\rho_2 \rho_2')$ малъ, сравнительно съ остальными двумя членами и поэтому можно рѣшать уравненіе пробами, придавъ ему предварительно видъ:

$$\frac{X}{r_2^3} = (b + \sqrt{r_2^2 - a}) \left(1 - \frac{\mu_2}{r_2^3}\right)$$

и пренебрегая сначала радикаломъ и членомъ, умноженнымъ на μ_2 .

71. Не трудно было бы составить уравненія, по которымъ r_1 и r_3 опредѣлялись бы на основаніи начала Джибса, подобно тому, какъ мы опредѣлили первое значеніе r_2 ; для опредѣленія r_1 нужно бы было въ уравненіи (102) опредѣлить направленіе p такъ, чтобы члены зависящіе отъ r_1 и r_3 въ первой части исчезали; въ полученномъ такимъ образомъ уравненіи, вида:

$$\frac{n_1}{n_2} \rho_1 \cos(\rho_1 \rho_1') = \frac{1}{n_2} \sum n R \cos(R \rho_1')$$

замѣнить $\frac{n_1}{n_2}$ и $\frac{n_3}{n_2}$ своими значеніями по началу Джибса, и преобразовать уравненіе такъ, чтобы оно, главнымъ образомъ, содержало бы r_1 , но чтобы r_1 и r_3 входили въ него только въ видѣ членовъ высшаго порядка. Но такой приемъ обусловливалъ бы необходимость опредѣлить и r_1 путемъ пробъ изъ уравненія осьмой степени, что значительно осложняло бы самый ходъ вычисленія. По этому вполне естественно, если мы стараемся, на основаніи уже найденнаго приближеннаго значенія r_2 , находить приближенные же значенія r_1 и r_3 . Для осуществленія этой мысли представляется слѣдующій простой приемъ.

Выберемъ въ ур. (104) направленіе p такъ, чтобы члены, зависящіе отъ n_3 исчезали: оно тогда представляется въ видѣ:

$$\frac{n_1}{n_2} \rho_1 \cos(\rho_1 p_3) - \rho_2 \cos(\rho_2 p_3) = \frac{n_1}{n_2} R_1 \cos(R_1 p_3) - R_2 \cos(R_1 p_3) \quad (120)$$

и содержитъ только неизвѣстныя $\frac{n_1}{n_2}$, ρ_1 , ρ_2 . Направленіе же p_3 опредѣляется условіями:

$$\begin{aligned} \sin \beta_3 \sin b_3 + \cos \beta_2 \cos b_3 \cos(\lambda_3 - l_3) &= 0, \\ \cos b_3 \cos(L_3 - l_3) &= 0. \end{aligned} \quad (121)$$

72. Изъ предыдущаго мы уже знаемъ, что ρ_1 выражается функціею одного r_1 ; ρ_2 — функціею одного r_2 ; если мы, кромѣ того, въ ур. (121) введемъ выраженіе для $\frac{n_1}{n_2}$ по началу Джибса, то это количество будетъ функціею лишь неизвѣстныхъ r_1 и r_2 , въ то время, какъ r_3 въ это выраженіе не входитъ. Имѣя это въ виду, очевидно, что ур. (120) обращается въ функцію двухъ лишь неизвѣстныхъ r_1 и r_2 ; когда за r_2 принимаемъ какое нибудь приближенное значеніе, то оно даетъ соотвѣтственное значеніе, для r_2 . Если мы такимъ же образомъ изъ ур. (104) элиминируемъ члены,

зависящія отъ n_1 , то получимъ уравненіе, содержащее неизвѣстныя $\frac{n_3}{n_2}$, ρ_2 , ρ_3 , въ которомъ, по подставленіи вмѣсто $\frac{n_3}{n_2}$ его выраженія по началу Джибса, остаются функціи лишь величинъ r_2 и r_3 , и изъ котораго, слѣдовательно, r_3 можетъ быть опредѣленъ функціею r_2 . Но, если r_1 и r_3 выражаются функціями r_2 , то и переменная часть *функціи* X (см. ур. 118) въ свою очередь *становится функціею одного r_2* ; и такъ какъ по ур. (119) r_2 выражается функціею отъ X , то очевидно, что задача *опредѣленія вър-ныхъ гелиоцентрическихъ разстояній въ предѣлахъ точности начала Джибса приводится въ зависимость отъ одной лишь переменной X* . Этотъ фактъ имѣть фундаментальное значеніе въ задачѣ опредѣленія орбитъ по тремъ наблюденіямъ. Гауссъ въ „Theoria motus“ прямо отрицаетъ возможность приведенія задачи въ зависимость отъ одной лишь неизвѣстной. Гауссъ правъ, когда задача разсматривается во всей общности, и когда отношенія треугольниковъ разсматриваются какъ функціи не только трехъ гелиоцентрическихъ разстояній r_1 , r_2 , r_3 но и угловъ между ними и промежуточныхъ временъ. Но центръ тяжести вопроса заключается въ томъ, что при первоначальныхъ опредѣленіяхъ орбитъ, когда элементы орбиты вовсе неизвѣстны, *не слѣдуетъ разсматривать вопросъ по всей строгости*, а надо имѣть въ виду необходимыя ограниченія, обусловливаемыя неизбѣжною неточностью наблюденій; надо имѣть въ виду, что задача въ силу тѣхъ же неточностей никогда не можетъ быть разрѣшена иначе, какъ путемъ послѣдовательныхъ приближеній, и что начало Джибса дозволяетъ привести первое приближеніе въ зависимость отъ одной лишь неизвѣстной.

Современная теоретическая астрономія представляетъ намъ совершенно подобный примѣръ. Покуда мы разсматриваемъ путь кометы какъ эллиптическій, или не допускаемъ никакой гипотезы относительно эксцентриситета, задача опредѣленія орбитъ не можетъ быть приводима въ зависимость отъ менѣе двухъ переменныхъ величинъ; когда же мы допускаемъ, что путь кометы—параболическій, то является добавочное условіе, выражаемое уравненіемъ Ламберта, которое и даетъ возможность приводить задачу къ зависимости отъ одной неизвѣстной, а именно отношенія двухъ геоцентрическихъ радіусовъ векторовъ ρ_1 и ρ_3 . Мы къ этому вопросу возвратимся, а пока замѣтимъ только, что начало Джибса при вопросѣ объ общемъ опредѣленіи орбитъ, безо всякой гипотезы относительно эксцентриситета, до нѣкоторой степени замѣняетъ собою уравненіе Ламберта: оно представляетъ то добавочное условіе, на основаніе котораго возможно приведеніе задачи къ зависимости отъ *одной неизвѣстной*.

73. Въ предыдущемъ заключается все, что нужно для опредѣленія вър-

ныхъ геліоцентрическихъ разстояній въ предѣлахъ точности начала Джибса, и намъ остается только указать на нѣкоторыя обстоятельства, важныя при практическомъ рѣшеніи задачи. Ур. (120), будучи разрѣшено относительно ρ_1 , представляется въ видѣ:

$$\rho_1 = \frac{\rho_2 \cos(\rho_2 p_3) + \frac{n_1}{n_2} R_1 \cos(R_1 p_3) - R_2 \cos(R_2 p_3)}{\frac{n_1}{n_2} \cos(\rho_1 p_3)} \quad (122)$$

Выражая и въ этомъ ур. ρ_1 и ρ_2 функціями отъ r_1 и r_2 и положивъ:

$$R_2 [\cos(R_2 p_3) - \cos(R_2 p_2)] = a_2 \quad (123)$$

$$R_1 [\cos(R_1 p_3) - \cos(R_1 p_2)] = a_1$$

получимъ:

$$\pm \sqrt{r_1^2 - R_1^2 \sin^2(R_1 p_1)} = \frac{\pm \sqrt{r_2^2 - R_2^2 \sin^2(R_2 p_2)} - \left(a_2 - \frac{n_1}{n_2} a_1 \right)}{\frac{n_1}{n_2} \cos(\rho_1 p_3)} \quad (124)$$

и если мы вмѣсто $\frac{n_1}{n_2}$ вставляемъ его выраженіе по Джибсу:

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{\theta_1}{\theta_2} \frac{\left(1 + \frac{\mu_1}{r_1^3} \right)}{\left(1 - \frac{\mu_2}{r_2^3} \right)}, \quad (125)$$

то получимъ уравненіе, содержащее лишь двухъ неизвѣстныхъ r_1 и r_2 . Допуская, наконецъ, что значеніе r_2 , и кстати, и радикала $\sqrt{r_2^2 - R_2^2 \sin^2(R_2 p_2)}$ извѣстно, остается уравненіе, содержащее одно неизвѣстное r_1 , которое можно бы было опредѣлить изъ этого уравненія пробами на подобіе того, какъ r_2 было опредѣляемо изъ (117). Но такой пріемъ привелъ бы къ лишнему осложненію задачи. Не забудемъ того, что *во первыхъ*, первое значеніе r_2 ошибочно, потому что X еще не имѣетъ вѣрнаго своего значенія, и что, *во вторыхъ* даже грубо-опредѣленное значеніе r_1 достаточно для того, чтобы получить членъ:

$$\frac{\theta_1}{\theta_2} R_1 \mu_1 \left(\frac{1}{r_2^3} - \frac{1}{r_1^3} \right),$$

входящій въ составъ количества X съ большою, сравнительно, точностью.

Въ виду этого совершенно достаточно будетъ, если мы въ выраженіе $\frac{n_1}{n_2}$ по началу Джибса (ур. (125)) замѣняемъ r_1 въ первомъ приближеніи черезъ r_2 . Мы тогда достигаемъ того важнаго преимущества, что искомое значеніе r_1 изъ уравненія (124) получается *прямымъ* вычисленіемъ, требующимъ всего четыре пріисканія логарифмовъ суммъ и разностей, такъ какъ значенія величинъ $\sqrt{r_2^2 - R_2^2 \sin^2(R_2 \rho_2)}$ и $\left(1 - \frac{\mu_2}{r_2^3}\right)$ — извѣстны изъ послѣдней пробы при рѣшеніи ур. (119).

74. Первое значеніе для r_3 получимъ совершенно подобно тому, какъ выше получили значеніе для r_1 . Опредѣлимъ направленіе p_1 такъ, чтобы оно удовлетворяло уравненіямъ:

$$\sin \beta_1 \cos b_1 + \cos \beta_1 \cos b_1 \cos(\lambda_1 - l_1) = 0 \quad (126)$$

$$\cos b_1 \sin(L_1 - l_1) = 0,$$

и положимъ затѣмъ:

$$R_2 [\cos(R_2 p_1) - \cos(R_2 \rho_2)] = c_2 \quad (127)$$

$$R_3 [\cos(R_3 p_1) - \cos(R_3 \rho_3)] = c_3,$$

тогда имѣемъ:

$$\pm \sqrt{r_3^2 - R_3^2 \sin^2(R_3 \rho_3)} = \frac{\pm \sqrt{r_2^2 - R_2^2 \sin^2(R_2 \rho_2)} + \left(\frac{n_3}{n_2} c_3 - c_2\right)}{\frac{n_3}{n_2} \cos(\rho_3 p_1)} \quad (128)$$

Во второй части этого уравненія замѣняемъ $\frac{n_3}{n_2}$ своимъ выраженіемъ по началу Джибса:

$$\frac{n_3}{n_2} = \frac{\theta_3 \left(1 + \frac{\mu_3}{r_3^3}\right)}{\theta_2 \left(1 - \frac{\mu_2}{r_2^3}\right)}, \quad (129)$$

въ которомъ мы напишемъ r_3 вмѣсто r_2 , и получимъ тогда значеніе r_3 изъ (128) *прямымъ* вычисленіемъ, требующимъ всего четыре пріисканія логарифмовъ суммъ и разностей.

75. Получивши такимъ образомъ первыя значенія r_1 , r_2 , r_3 , мы вос-

пользуемся ими для того, чтобы исчислить болѣе точное значеніе, X_1 , функции X по ур. (118). Это значеніе, будучи подставлено въ ур. (119) даетъ возможность найти болѣе точное значеніе для r_2 : съ этимъ значеніемъ r_2 вычисляются новыя значенія r_1 и r_3 по формуламъ статей 73 и 74, съ тою лишь разницею, что въ уравненіяхъ Джибса (125) и (126) уже не принимаемъ r_1 и r_3 равными r_2 , а подставляемъ въ нихъ значенія r_1 и r_3 , найденныя изъ первой гипотезы. Найденныя такимъ образомъ значенія r_1 , r_2 , r_3 даютъ намъ возможность вычислить третье значеніе, X_2 , функции X , съ которою можно бы было начинать третью гипотезу. Но если значенія X_0 , X_1 , X_2 не очень различны другъ отъ друга, такъ что можно разсчитывать на нѣкоторую пропорціональность въ измѣненіяхъ функций X и r_1 то уже по окончаніи второй гипотезы можно примѣнить интерполяціонный приемъ, упомянутый въ статьѣ 36, для нахождения болѣе вѣрнаго значенія X_3 , съ которымъ слѣдуетъ начинать третью гипотезу. Если же найденныя три величины, X_0 , X_1 , X_2 существенно различны (уже въ первыхъ десятичныхъ знакахъ), то лучше вычислить еще одну или двѣ гипотетическія значенія X_3 , X_4 прежде, чѣмъ примѣнить вышеуказанный интерполяціонный приемъ, который примѣнимъ, когда гипотезы шли непрерывно одна за другой, такъ что результатъ n -ой гипотезы былъ основаніемъ $(n+1)$ -ой гипотезы. Если же n -ая и $(n+1)$ -ая гипотезы были предпринимаемы съ произвольными значеніями, x_n и x_{n+1} , искомой величины и въ результатѣ гипотезъ получились значенія x'_n и x'_{n+1} , тогда значеніе x , съ которой слѣдуетъ предпринимать $(n+2)$ -ую гипотезу получается по формулѣ:

$$(x_{n+2} - x'_{n+1}) = \frac{(x'_{n+1} - x_{n+1})(x'_{n+1} - x_n)}{x'_{n+1} - x'_n - x_{n+1} + x_n}, \quad (130)$$

которая даетъ вѣрное значеніе x_{n+2} въ предположеніи, что конечное значеніе x' гипотезы измѣняется пропорціонально измѣненію начальнаго значенія x .

76. Примѣняя вышеупомянутый интерполяціонный приемъ, очень легко достигнуть того, чтобы первоначальное и конечное значенія X въ какой нибудь n -ой гипотезы вышли тождественныя. Когда это достигнуто, то r_1 , r_2 , r_3 имѣютъ значенія, при которыхъ отношенія треугольниковъ строго соотвѣтствуютъ началу Джибса. Все вычисленіе отличается при этомъ чрезвычайною простотою. Наибольшій, сравнительно трудъ составляетъ рѣшеніе каждый разъ ур. (119) пробами. Хотя и этотъ трудъ не великъ но тѣмъ не менѣе можно его еще нѣсколько сократить, вводя осложняющаго рѣ-

шеніе множителя $\left(1 - \frac{\mu_2}{r_2^3}\right)$ въ составъ главной переменнѣй X , полагая:

$$X = \frac{\left[\frac{\theta_1}{\theta_2} B_1(\mu_1 + \mu_2) + \frac{\theta_3}{\theta_2} B_3(\mu_2 + \mu_3) \right] + \left[\frac{\theta_3}{\theta_2} B_3 \mu_3 \left(\frac{1}{r_3^3} - \frac{1}{r_2^3} \right) - \frac{\theta_1}{\theta_2} B_1 \mu_1 \left(\frac{1}{r_2^3} - \frac{1}{r_1^3} \right) \right] r_2^3}{1 - \frac{\mu_2}{r_2^3}}. \quad *) \quad (131)$$

Если мы въ первой гипотезѣ вмѣсто X беремъ постоянную часть числителя, то рѣшеніе уравненія (119), которое теперь имѣетъ форму:

$$\pm \sqrt{r_2^2 - R_2^2 \sin^2(R_2 \rho_2)} \cos(\rho_2 \rho_2') = R_2 \cos(R_2 \rho_2) \cos(\rho_2 \rho_2') + \frac{\mathfrak{E}(\theta B)}{\theta_2} + \frac{X}{r_2^3} \quad (132)$$

даетъ значеніе r_2 съ ошибкою нѣсколько большею, чѣмъ та которая получилась бы при примѣненіи ур. (119). Но мы видѣли, что при данномъ r_2 , значенія r_1 и r_3 получатся крайне простымъ и простымъ вычисленіемъ, а вмѣстѣ съ ними—новое значеніе X . Въ виду этого, хотя можетъ быть съ теоретической точки зрѣнія было бы правильнѣе считать главной переменною количество X , опредѣляемое ур. (118), дающемъ первое значеніе r_2 съ наибольшей возможною точностью, но съ практической точки зрѣнія проще будетъ воспользоваться формулами (131) и (132). Вся разница будетъ въ томъ что въ послѣднемъ случаѣ иногда приходится прибавить еще одну $(n+1)$ -ую гипотезу, чтобы достигнуть той же точности, которая достигнута n -ой гипотезою по формуламъ (118) и (119), но самыя гипотезы вычисляются проще, что и даетъ перевѣсъ изложенному въ настоящей статьѣ способу, а потому и будемъ считать формулы (131) и (132)—*заключительными*.

Способъ Гаусса.

77. Гауссъ какъ извѣстно, привелъ рѣшеніе трактующей выше задачи въ зависимость отъ двухъ вспомогательныхъ величинъ P и Q , опредѣляемыхъ уравненіями:

*) Въ такой именно формѣ я предложилъ примѣнить начало Джибса въ № 3061 журнала *Astronomische Nachrichten*.

$$P = \frac{n_3}{n_1}$$

(133)

$$Q = 2r_2^3 \left(\frac{n_1}{n_2} + \frac{n_3}{n_2} - 1 \right).$$

Въ началѣ вычисленія, когда элементы вовсе неизвѣстны, Гауссъ вмѣсто P и Q принимаетъ простыя функціи промежуточныхъ временъ:

$$P = \frac{\theta_3}{\theta_1}, \quad Q = \theta_1 \theta_3$$

находить посредствомъ этихъ значеній приближенныя значенія гелиоцентрическихъ радіусовъ векторовъ и угловъ между ними, вычисляетъ затѣмъ отношенія, η_1 и η_3 , сектора въ треугольнике по способу изложенному во второй части и представляетъ въ концѣ гипотезы P и Q функціями этихъ величинъ посредствомъ строгихъ формулъ:

$$P = \frac{\theta_3}{\theta_1} \cdot \frac{\eta_1}{\eta_3}$$

(134)

$$Q = \frac{\theta_1 \theta_3}{\eta_1 \eta_3} \cdot \frac{r_2^2}{r_1 r_3 \cos f_1 \cos f_2 \cos f_3},$$

съ которыми начинается слѣдующая гипотеза.

Выборъ вспомогательныхъ величинъ P и Q на первый взглядъ можетъ казаться нѣсколько искусственнымъ; на дѣлѣ же оказывается, что онъ основанъ на глубочайшемъ изученіи свойствъ самой задачи. Кромѣ того, способъ Гаусса, отличающійся математическою строгостью, служитъ необходимымъ дополненіемъ къ опредѣленію предварительныхъ элементовъ по началу Джибса, если вслѣдствіе большихъ промежутковъ времени, отдѣляющихъ наблюденія, результаты достигнутыя по началу Джибса, должны считаться недостаточно точными. Въ виду этого мы займемся теперь изложеніемъ способа Гаусса, принаравливая его къ видоизмѣненію, которое обуславливается введеніемъ въ него начала Джибса. Такой разборъ будетъ тѣмъ болѣе умѣстенъ, что, какъ оказывается впоследствии, функція X , которую мы въ предыдущемъ считали за главное неизвѣстное, легко можетъ быть замѣняема простою функціею величинъ P и Q .

78. Пусть уравненіе, дающее ρ_2 функціею отношеній треугольниковъ представлено въ формѣ:

$$-\rho_2 \cos(\rho_2 \rho_2') = \frac{n_1}{n_2} B_1 - B_2 + \frac{n_3}{n_3} B_3. \quad (135)$$

Вторую часть этого уравненія напишемъ въ формѣ:

$$\frac{B_1 + \frac{n_3}{n_1} B_3}{1 + \frac{n_3}{n_1}} \left(\frac{n_1}{n_2} + \frac{n_3}{n_2} \right) - B_2$$

и введемъ теперь значенія P и Q , опредѣляемые уравненіями (133). Тогда ур. (135) приметъ видъ:

$$- \rho_2 \cos(\rho_2 \rho_2') = \frac{B_1 + B_3 P}{1 + P} \left(\frac{Q}{2r_2^3} + 1 \right) - B_2. \quad (136)$$

Для P имѣемъ точное значеніе $\frac{n_3}{n_1}$; это значеніе, какъ мы видѣли въ статьѣ 26, отличается отъ отношенія промежуточныхъ временъ лишь на величину третьяго порядка. Поэтому множитель $\frac{B_1 + B_3 P}{1 + P}$ весьма немногимъ отличается отъ того значенія, которое получимъ, когда въ немъ замѣняемъ P черезъ $\frac{\theta_3}{\theta_1}$. Положимъ:

$$\frac{B_1 + B_3 P}{1 + P} = \left(\frac{B_1 + B_3 \frac{\theta_3}{\theta_1}}{1 + \frac{\theta_3}{\theta_1}} \right) (1 - E), \quad (137)$$

тогда E — вспомогательная величина, опредѣляемое уравненіемъ:

$$E = \frac{(B_3 - B_1) \left(\frac{\theta_3}{\theta_1} - P \right)}{\left(B_1 + B_3 \frac{\theta_3}{\theta_1} \right) (1 + P)}. \quad (138)$$

Легко показать, что E — величина четвертаго порядка. Въ самомъ дѣлѣ, $\left(\frac{\theta_3}{\theta_1} - P \right)$, какъ уже сказано выше, — величина третьяго порядка; что же касается множителя $B_3 - B_1$, то для него имѣемъ:

$$B_3 - B_1 = \left[R_3 \cos(L_3 - \lambda_2') - R_1 \cos(L_1 - \lambda_2') \right] \cos \beta_2' =$$

$$= \left[-(R_1 + R_3) \sin \left(\frac{L_1 + L_3}{2} - \lambda_2' \right) \sin \frac{L_3 - L_1}{2} - \right. \\ \left. - (R_3 - R_1) \cos \left(\frac{L_1 + L_3}{2} - \lambda_2' \right) \cos \frac{L_3 - L_1}{2} \right] \cos \beta_2'$$

откуда видно, что онъ—перваго порядка; слѣдовательно, E — величина четвертаго порядка.

Введеніемъ E въ ур. (135) оно обратится въ:

$$- \rho_2 \cos(\rho_2 \rho_2') = \left(B_1 \frac{\theta_1}{\theta_2} - B_2 + B_3 \frac{\theta_3}{\theta_2} \right) + \\ + \frac{\left(B_1 \frac{\theta_1}{\theta_2} + B_3 \frac{\theta_3}{\theta_2} \right) \left[Q(1 - E) - 2r_2^3 E \right]}{r_2^3}. \quad (139)$$

Эта формула — совершенно строга, такъ какъ при выводѣ ея не было дѣлано никакого допущенія касательно отношеній треугольниковъ; вмѣстѣ съ тѣмъ она по формѣ тождественна съ ур. (132). Обѣ формулы совпадаютъ, когда положимъ:

$$X = \left(B_1 \frac{\theta_1}{\theta_2} + B_3 \frac{\theta_3}{\theta_2} \right) \left[Q(1 - E) - 2r_2^3 E \right]. \quad (140)$$

79. Изъ предыдущаго видно, что значеніе r_2 опредѣляется совершенно строго изъ уравненія формы:

$$\pm \sqrt{r_2^2 - a} = b + \frac{X}{r_2^3} \quad (141)$$

при чемъ a и b — постоянныя, зависящія только отъ наблюдаемыхъ направленій свѣтила и отъ координатъ солнца; X же — переменная величина, зависящая отъ неизвѣстныхъ еще въ началѣ вычисленія отношеній треугольниковъ, и содержащая, хотя и съ малымъ множителемъ E , неизвѣстную r_2 . Но мы допускаемъ, что мы такъ или иначе можемъ опредѣлить приближенное значеніе коэффициента X , на которое мы смотримъ, какъ на главную неизвѣстную задачу; тогда ур. (139) даетъ намъ возможность находить соотвѣтственное значеніе r_2 и мы достигаемъ во всякомъ случаѣ того результата, что *во первыхъ* значеніе r_2 приводится въ зависимость отъ одной только переменной X , а *во вторыхъ*, что значеніе r_2 опредѣ-

ляется изъ уравненія осьмой степени, свойства корней котораго обстоятельно изслѣдованы предыдущими работами, между прочимъ въ сочиненіи Р. Фогеля объ опредѣленіи орбитъ по тремъ наблюденіямъ. Вообще для этихъ изслѣдованій, по примѣру Гаусса, вышеупомянутому уравненію придаютъ другой видъ, тригонометрическій, вводя вмѣсто r_2 уголъ z_2 , подъ которымъ, со свѣтила видимъ радіусъ земли. Для этого угла имѣемъ:

$$r_2 \sin z_2 = R_2 \sin (R_2 \rho_2). \quad (142)$$

Подставляя такое значеніе въ ур. (141) и имѣя въ виду, что $a = R_2^3 \sin^2 (R_2 \rho_2)$, и слѣдовательно:

$$\sqrt{r_2^2 - a} = \cotg z_2$$

приведемъ его къ формѣ:

$$\pm \cotg z_2 = b + X \cdot R_2^3 \sin^3 (R_2 \rho_2) \sin^3 z_2$$

или

$$\pm \cos z_2 - b \sin z_2 = X R_2^3 \sin^3 (R_2 \rho_2) \sin^4 z_2,$$

какая форма, введеніемъ вспомогательной величины ω , опредѣляемой уравненіемъ:

$$\pm b = \cotg \omega$$

обращается въ:

$$\frac{\sin (z_2 \pm \omega)}{\sin \omega} = X R_2^3 \sin^3 (R_2 \rho_2) \sin^4 z_2. \quad (143)$$

въ каковой она извѣстна подъ названіемъ Гауссоваго уравненія. Введеніемъ переменнѣй X здѣсь достигнуто существенное упрощеніе: уголъ ω , который у Гаусса—переменнѣй и зависитъ отъ P^*), въ нашемъ преобразованіи обращена въ постоянную величину, нахожденіе же значенія z_2 ставится въ зависимость отъ одного только переменнаго коэффиціента X .

*) ω по Гауссу опредѣляется изъ уравненія формы:

$$\tg \omega = \frac{\sin \tau}{b \frac{P+1}{P+a} - \cos \tau}$$

гдѣ τ , b , a — постоянныя.

80. Изслѣдованіе свойствъ корней ур. (143) мы здѣсь пропустимъ, отсылая въ этомъ отношеніи къ обстоятельному разбору этого вопроса въ сочиненія Фогеля, въ которомъ между прочимъ указанъ на довольно остроумный графическій пріемъ, чтобы, при данныхъ численныхъ коэффициентахъ ур. (143), находить приближенное значеніе z_2 . Удовольствуется здѣсь указаніемъ на то, что между корнями ур. (139) всегда есть одинъ, который близко соотвѣтствуетъ значенію $r_2 = R_2$ или $z_2 = (R_2 \rho_2)$.

Необходимость такого корня явствуетъ изъ того, что земля сама, (если не обратить вниманіе на возмущенія), движется по коническому сѣченію. Если корень R_2 не точно удовлетворяетъ ур. (143) такъ причину слѣдуетъ искать именно въ томъ, что въ геоцентрическихъ координатахъ солнца, взятыхъ изъ таблицъ, приняты во вниманіе возмущенія земли луною и другими свѣтилами, и, кромѣ того, вслѣдствіи того, что для значеній P и Q приняты не тѣ значенія, которыя соотвѣтствовали бы пути земли, и наконецъ, отъ того, что вмѣсто дѣйствительныхъ мѣстъ земли или солнца приняты *loci ficta*. Кромѣ этого корня, которому соотвѣтствуетъ значеніе $\rho_2 = 0$, ур. (143) при малыхъ движеніяхъ обыкновенно имѣютъ еще три дѣйствительныхъ корня, изъ коихъ одинъ—отрицательный и два—положительныхъ; отрицательный корень къ вопросу не относится, такъ какъ уголъ подъ которымъ прямая видна съ любой точки въ пространствѣ не можетъ превышать 180° и слѣдовательно $\sin z_2$ не можетъ быть отрицательнымъ. Изъ оставшихся затѣмъ положительныхъ двухъ корней одинъ обыкновенно даетъ для ρ_2 отрицательное значеніе и соотвѣтствуетъ тому случаю, когда вмѣсто дѣйствительно наблюдаемыхъ направленій свѣтила возьмемъ діаметрально ему противоположныя; по устраненіи и этого корня остается всего только одинъ дѣйствительный и положительный корень который и составляетъ рѣшеніе задачи. Для нахожденія этого корня можно пользоваться вышеупомянутымъ графическимъ пріемомъ, но первыя пробы при рѣшеніи ур. (141) или (143) трехъ-или четырехъзначными логарифмами составляютъ столь ничтожный трудъ, что пользование какимъ нибудь графическимъ пріемомъ едва ли вызывается необходимостью.

81. Не останавливаясь болѣе на свойствахъ корней уравненій, по которымъ опредѣляются r_2 или z_2 , перейдемъ теперь къ вопросу, какимъ образомъ по способу Гаусса, т. е. принимая P и Q за основныя неизвѣстныя, можно вычислить болѣе точныя значенія неизвѣстныхъ на основаніи тѣхъ значеній, которыя были приняты при началѣ гипотезы.

Мы видѣли, что значеніе r_2 или z_2 можетъ быть поставлено въ зависимость отъ одной только переменнѣйшей X , функціи отношеній треугольниковъ. Естественнѣе порождается вопросъ, нельзя ли привести вычисленіе

p_1 и p_3 или $\frac{n_1}{n_2}$ и $\frac{n_3}{n_2}$ въ зависимость отъ двухъ данныхъ значеній X и r_2 ;

тогда рѣшеніе вопроса объ опредѣленіи элементовъ орбиты было бы приведено въ зависимость отъ одной только переменнѣй X . Казалось бы, что добавочное условіе, что X имѣетъ опредѣленное численное значеніе, могло бы служить ключемъ къ приведенію задачи въ зависимость отъ одной лишь переменнѣй, но на дѣлѣ оказывается, что это—невозможно: легко убѣдиться, что существуетъ безчисленныя комбинаціи величинъ $\frac{n_1}{n_2}$ и $\frac{n_3}{n_2}$, или

P и Q при которыхъ, зависящая отъ нихъ величина X имѣетъ опредѣленное численное значеніе. Всѣ эти значенія P и Q совершенно удовлетворяютъ геометрическимъ условіемъ задачи, т. е. наблюдаемымъ направленіямъ свѣтила, но отношенія треугольниковъ при этомъ могутъ быть весьма далеки отъ того, чтобы удовлетворять законамъ, управляющимъ уклоненію сектора отъ треугольника въ эллиптическомъ движеніи.

82. Но хотя вычисленіе вѣрныхъ значеній p_1 и p_3 при общей постановкѣ вопроса, когда начало Джибса непримѣнимо, не можетъ быть приведено въ зависимость отъ одной только переменнѣй, то тѣмъ не менѣе задача по способу Гаусса (т. е. принимая P и Q за основныя неизвѣстныя) въ большинствѣ случаевъ, рѣшается рядомъ *последовательныхъ* гипотезъ при которыхъ значеніе P и Q , полученныя въ концѣ n -ой гипотезы служатъ начальными значеніями $(n+1)$ -ой гипотезы. Сходимость этихъ гипотезъ при умѣренныхъ промежуткахъ времени при этомъ вообще столь значительно, что уже послѣ весьма немногихъ гипотезъ вычисленіе само собою останавливается, такъ какъ начальныя и конечныя значенія P и Q въ предѣлахъ семизначнаго вычисленія выходятъ тождественными. Принимая за P и Q первоначальныя значенія $\frac{\theta_3}{\theta_1}$ и $\theta_1 \theta_3$, мы ведемъ вычисленіе до конца безъ всякихъ колебаній, по строго очерченному образцу.

При этомъ обыкновенно оказывается, что лишь одна изъ переменнѣхъ, именно Q , отъ одной гипотезы до слѣдующей значительно варьируетъ, другая же, P , измѣняется очень немного, такъ что задача фактически почти что приведена въ зависимость отъ одной только переменнѣй. Уравненіе (139) наглядно объясняетъ намъ причину этого явленія. Мы изъ него видимъ, что ошибка въ P , посредствомъ вспомогательной величины E , входитъ въ него лишь въ формѣ величины четвертаго порядка въ то время, какъ остальные члены уравненія—второго порядка. Далѣе, хотя, строго говоря, значеніе $\frac{n_1}{n_2}$ зависитъ не только отъ r_1 и r_2 (какъ по началу Джибса), но и отъ другихъ величинъ, но тѣмъ не менѣе вліяніе этихъ

послѣднихъ при умѣренныхъ промежуткахъ времени будетъ очень незначи-
тельно; (иначе начало Джибса было бы вовсе непримѣнимо). Изъ этого слѣдуетъ,
что и по способу Гаусса r_1 (а также r_3) опредѣляются почти такъ, какъ будто
бы Q , или зависящее отъ него значеніе r_2 , былъ бы единственнымъ неизвѣст-
нымъ. Само собою разумѣется, что всѣ эти разсужденія теряютъ свою силу, когда
геліоцентрическія движенія столь значительны, что первоначальныя значенія
 $P = \frac{\theta_3}{\theta_1}$ и $Q = \theta_1 \theta_3$ не представляютъ и тѣни сходства съ дѣйствительны-
ми значеніями.

83. Когда значеніе r_2 , которое соотвѣтствуетъ даннымъ значеніямъ
 P и Q , вычислено, то соотвѣтствующія значенія отношеній треугольниковъ
получаются изъ:

$$\frac{n_1}{n_2} \left(1 + \frac{Q}{2r_2^3} \right) \frac{1}{1 + P} ; \quad \frac{n_3}{n_2} = \left(1 + \frac{Q}{2r_2^3} \right) \frac{P}{1 + P}. \quad (144)$$

Имѣя ихъ, можно получить r_1 и r_3 . Гауссъ для вычисленія этихъ зна-
ченій вводитъ рядъ вспомогательныхъ угловъ, посредствомъ которыхъ онъ
достигаетъ того, что r_1 и r_3 выражаются въ линейной формѣ черезъ r_2 .
Но вспомогательные углы черезъ входящій въ ихъ составъ уголъ z_2 —суть
сами функціи отъ r_2 и потому приѣмъ Гаусса едва ли проще вычисленія
 r_1 и r_3 по знакомымъ намъ уже формуламъ статьи 71. Впрочемъ, вопросъ
этотъ столь мадоваженъ, что выборъ формулъ для вычисленія r_1 и r_3 по
даннымъ r_2 и $\frac{n_1}{n_2}$, $\frac{n_3}{n_2}$ можетъ быть предоставленъ усмотрѣнію вычислителя.

Имѣя r_1 и r_3 , можно получить r_1 и r_3 по формуламъ, типа ур. (136).

84. При данныхъ значеніяхъ геоцентрическихъ и геліоцентрическихъ
разстояній, вычисленіе угловъ между послѣдними не представляетъ ника-
кихъ затрудненій и можетъ быть исполнено различными способами, изъ
коихъ одинъ заключается въ слѣдующемъ: назовемъ разности истинныхъ
аномалій $v_3 - v_2$ и $v_2 - v_1$ черезъ $2f_1$ и $2f_3$ тогда имѣемъ:

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{r_2 \sin 2f_1}{r_1 \sin 2(f_1 + f_3)} ; \quad \frac{n_3}{n_2} = \frac{r_2 \sin 2f_3}{r_3 \sin 2(f_1 + f_3)} \quad (145)$$

Напишемъ далѣе a_1 и a_3 вмѣсто $\frac{n_1 r_1}{n_2 r_2}$ и $\frac{n_3 r_3}{n_2 r_2}$ тогда получимъ два
уравненія:

$$a_1 = \frac{\sin 2f_1}{\sin(2f_1 + 2f_3)} , \quad a_3 = \frac{\sin 2f_3}{\sin(2f_1 + 2f_3)} \quad (146)$$

изъ коихъ, умножая соотвѣтственно на $\cos 2f_3$ и на $\cos 2f_1$ и складывая:

$$a_1 \cos 2f_3 + a_3 \cos 2f_1 = 1$$

Кромѣ того изъ (141) имѣемъ:

$$a_1 \sin 2f_3 - a_3 \sin 2f_1 = 0.$$

Возвысимъ въ квадратъ эти два уравненія и складываемъ ихъ. Тогда получится:

$$a_1^2 + a_3^2 + 2ab \cos 2(f_1 + f_3) = 1,$$

откуда:

$$\cos 2(f_1 + f_3) = \frac{1 - (a_1^2 + a_3^2)}{2a_1a_3} \quad (147)$$

или:

$$\sin(f_1 + f_3) \frac{1}{2} = \sqrt{\frac{(a_1 + a_3)^2 - 1}{a_1a_3}}. \quad (148)$$

Формулы эти по существу совпадаютъ съ формулами, данными мною впервые въ 1877 году въ журналѣ „Astronomische Nachrichten“. Когда уголъ $2(f_1 + f_3)$ извѣстенъ, то $2f_1$ и $2f_3$ въ отдѣльности получаются изъ ур. (146).

85. Приемъ этотъ — крайне простъ, но страдаетъ недостаткомъ, что величина перваго порядка, $\sin 2(f_1 + f_3)$, вычисляется въ формѣ корня квадратнаго изъ разности двухъ величинъ нулеваго порядка ($(a_1 + a_3)^2$ и 1).

Изъ этого слѣдуетъ, что уголъ $(2f_1 + 2f_3) = v_3 - v_1$ такимъ путемъ получается съ болѣе или менѣе значительною неточностью. Это обстоятельство слѣдуетъ считать серьезнымъ недостаткомъ, когда рѣчь идетъ объ опредѣленіи большой полуоси и другихъ зависящихъ отъ нея величинъ, такъ какъ для этого нужно знать уголъ x (см. ст. 34) съ точностью.

Но элементы вычисляются только послѣ того, какъ r_1, r_2, r_3 опредѣлены окончательно. Покуда же еще ведутся гипотезы для опредѣленія гелиоцентрическихъ разстояній, то x нуженъ только какъ вспомогательное количество для вычисленія посредствомъ его — ξ, h, η (см. ст. 40) причемъ ошибка въ x переходитъ въ η весьма ослабленною. По этому нѣтъ надобности знать x съ крайнею точностью, покуда еще продолжаются гипотезы для опредѣленія вѣрныхъ гелиоцентрическихъ разстояній свѣтила, и формулы (147) и (148) являются вполне цѣлесообразными. Что касается до величины l , то ошибка въ ея значеніи болѣе непосредственно вліяетъ на величину η . Но покуда l нужно только для того, чтобы посредствомъ его вычислить h , это количество (будучи втораго порядка) комбинируется въ

видѣ суммы съ величиною нулеваго порядка $\frac{5}{6}$ (см. ст. 40) и поэтому ошибка въ l переходитъ въ h и η въ сильно ослабленной формѣ. И такъ, формулы (147) и (148) годятся и для вычисленія значенія l посредствомъ вспомогательнаго угла γ (см. ст. 99). Что же, наконецъ, касается до новыхъ значеній P и Q , которыя должны быть вычисляемы на основаніи извѣстныхъ отношеній секторовъ къ треугольниковъ η_1 и η_2 , то взгляды на формулы 134, которыми опредѣляется эта зависимость, убѣждаетъ насъ, что ошибка въ углахъ f_1, f_2, f_3 переходитъ въ значеніе Q только какъ величина четвертаго порядка. И такъ мы убѣждаемся, что формулы (147) и (148), отличаясь простотою, пригодны для вычисленія угловъ f , пока продолжаются гипотезы для опредѣленія гелиоцентрическихъ разстояній.

86. Но когда r_1, r_2, r_3 окончательно опредѣлены, и нужно приступить къ вычисленію элементовъ, тогда необходимо имѣть углы между радіусами векторами со всею точностью, допускаемой задачею и количествомъ знаковъ употребившихся логарифмическихъ таблицъ. Тогда формулы (147) и (148), по крайней мѣрѣ при малыхъ гелиоцентрическихъ движеніяхъ, не годятся и нужно замѣнить ихъ другими, причемъ оказывается едва ли не выгоднѣе всего вычислить углы черезъ ихъ хорды: зная геоцентрическія разстоянія ρ_1 мы опредѣлимъ геоцентрическія прямолинейныя координаты:

$$\xi = \rho \cos \beta \cos \lambda, \quad \eta = \rho \cos \beta \sin \lambda, \quad \zeta = \rho \sin \beta, \quad (149)$$

затѣмъ гелиоцентрическія прямолинейныя координаты свѣтила:

$$x = X - \xi, \quad y = Y - \eta, \quad z = Z - \zeta \quad (150)$$

и имѣемъ тогда для хорды:

$$c^2 = (x_k - x_l)^2 + (y_k - y_l)^2 + (z_k - z_l)^2, \quad (151)$$

квадратъ которой выражается суммою однородныхъ величинъ перваго порядка, возвышаемыхъ въ квадратъ; откуда видно, что c вообще по этой формулѣ получается съ такою же точностью съ какою извѣстны самыя координаты x_k, y_k, z_k . Зная хорду, можно опредѣлить уголъ ($r_k r_l$) по ур.:

$$c^2 = r_k^2 + r_l^2 - 2 r_k r_l \cos (v_k - v_l)$$

или

$$c^2 = (r_k - r_l)^2 + 4 r_k r_l \sin^2 \left(\frac{v_k - v_l}{2} \right). \quad (152)$$

Очевидно, что нѣтъ надобности опредѣлить всѣ три угла $v_k - v_l$ такимъ способомъ; достаточно опредѣлить одинъ изъ нихъ, лучше всего $v_3 - v_1$, а затѣмъ $v_3 - v_2 = 2f_1$ и $v_2 - v_1 = 2f_3$ по ур. (145).

87. Предыдущій способъ можно слегка видоизмѣнить, вычисляя сначала гелиоцентрическія прямолинейныя координаты x, y, z , какъ въ предыдущей статьѣ, а затѣмъ гелиоцентрическія полярныя координаты по ур.:

$$x = r \cos b \cos l, \quad y = r \cos b \sin l, \quad z = r \sin b, \quad (153)$$

причемъ r долженъ быть полученъ согласно съ значеніемъ, посредствомъ котораго были вычисляемы $\rho; \xi, \eta, \zeta; x, y, z$. Имѣя полярныя координаты $b_k, l_k; b_l, l_l$ двухъ гелиоцентрическихъ направленій r_k и r_l , уголъ между ними можно опредѣлить по ур.

$$\cos(r_k r_l) = \cos(v_k - v_l) = \sin b_k \sin b_l + \cos b_k \cos b_l \cos(l_k - l_l) \quad (154)$$

откуда, простымъ преобразованіемъ:

$$\sin^2 \frac{1}{2}(v_k - v_l) = \sin^2 \frac{1}{2}(b_k - b_l) + \cos b_k \cos b_l \sin^2 \frac{1}{2}(l_k - l_l). \quad (155)$$

88. Можно было бы указать еще на нѣсколько способовъ для вычисленія угла $(r_k r_l)$ при данныхъ r_k и r_l . Такъ, напр., Гауссъ достигаетъ этой цѣли путемъ нѣсколькихъ хитро придуманныхъ вспомогательныхъ величинъ, посредствомъ которыхъ избѣгается вычисленіе гелиоцентрическихъ координатъ свѣтила.

Энке, наконецъ, предлагаетъ вычислить въ каждой гипотезѣ какъ долготу восходящаго узла планеты, такъ и наклоненіе плоскости ея орбиты; посредствомъ этихъ величинъ опредѣлить углы u_k , между направлениемъ прямой r_k и линіею восходящаго угла (Ω); искомый уголъ $(r_k r_l)$ тогда оказывается равнымъ разности $u_k - u_l$, этихъ угловъ.

89. Такимъ образомъ мы видимъ, что опредѣленіе угла между двумя гелиоцентрическими направленіями r_k и r_l при данныхъ разстояніяхъ r_k и r_l не встрѣчаетъ никакихъ затрудненій. Опредѣливши же эти углы, мы имѣемъ всѣ данныя, чтобы вычислить отношенія η_1 и η_3 сектора къ треугольнику и посредствомъ ихъ новыя значенія P и Q .

Эти значенія P_n и Q_n , полученные въ концѣ n -ой гипотезы, можно принять за основаніе $(n+1)$ -ой гипотезы, результатомъ которой получатся новыя значенія P'_{n+1} и Q'_{n+1} . Если гелиоцентрическія движенія умѣренны, то послѣднія значенія ближе къ истинѣ, чѣмъ P_n и Q_n и вычисленіе безо всякихъ искусственныхъ средствъ стремится къ предѣльнымъ значеніямъ.

Если же это условіе не выполняется, то а priori ничего нельзя сказать относительно того, будутъ ли P_{n+1} и Q_{n+1} ближе къ дѣйствительности чѣмъ P_n и Q_n или нѣтъ: вообще же вѣроятность, чтобы послѣдовательныя гипотезы въ этомъ случаѣ были сходящимися или расходящимися—одинакова. Самая попытка приблизиться къ истинѣ путемъ послѣдовательныхъ гипотезъ тогда теряетъ смыслъ и теперь оказывается раціональнѣе прибѣгнуть къ способу параллельныхъ гипотезъ, сущность которыхъ заключается въ слѣдующемъ.

Опредѣливъ, такъ или иначе, какія либо значенія P и Q , не слишкомъ отдаленныя отъ истины, предпринимаютъ сразу четыре параллельныхъ гипотезы, начальными значеніями которыхъ будутъ P и Q ; $P + \Delta P$ и Q ; P и $Q + \Delta Q$; $P + \Delta P$ и $Q + \Delta Q$. Четвертая гипотеза, хотя строго говоря не нужная, служитъ удобнымъ контролемъ предыдущихъ: если мы, на основаніи исходныхъ значеній P и Q первой гипотезы вычислили какую нибудь функцію, $f(P, Q)$, этихъ величинъ, то вторая гипотеза даетъ намъ $f(P, Q) + \frac{\Delta f(P, Q)}{\Delta P} \Delta P$, третья — $f(P, Q) + \frac{\Delta f(P, Q)}{\Delta Q} \Delta Q$, четвертая же $f(P, Q) + \frac{\Delta f(P, Q)}{\Delta P} \Delta P + \frac{\Delta f(P, Q)}{\Delta Q} \Delta Q$, которымъ и контролируется значеніе трехъ остальныхъ гипотезъ. Въ концѣ гипотезъ получаютъ конечныя значенія P и Q' и ихъ производныя по P и Q ; Простымъ интерполяціоннымъ приемомъ опредѣляются тогда значенія P и Q , при которыхъ начальныя и конечныя значенія должны выходить одинаковыми.

90. Интерполяціонный приемъ, указанный въ предыдущей статьѣ, необходимъ, какъ уже видѣли, когда геліоцентрическія движенія велики. Но опытъ показываетъ, что начало Джибса не перестаетъ быть до нѣкоторой степени примѣнимымъ даже тогда, когда геліоцентрическое движеніе обнимаетъ собою нѣсколько десятковъ градусовъ; оно даетъ намъ приблизительно-вѣрныя результаты, хотя приближенныя значенія геліоцентрическихъ разгояній, получаемыя посредствомъ его, слишкомъ значительно уклоняются отъ дѣйствительныхъ значеній, чтобы возможно было пренебрегать этими уклоненіями. Вотъ, и возникаетъ вопросъ, какимъ образомъ, получивъ предварительныя результаты на основаніи начала Джибса, продолжать вычисленіе по строгому способу Гаусса?

Отвѣтъ на этотъ вопросъ—не совсѣмъ благопріятенъ. Мы видѣли, что вычисленіе на основаніи начала Джибса зависитъ отъ одной только перемѣнной, въ то время, какъ вычисленіе по способу Гаусса зависитъ отъ двухъ перемѣнныхъ. Эти два вычисленія, слѣдовательно, имѣютъ мало общаго и не могутъ быть производимы по общей схемѣ. Почти единственное, что можно сдѣлать, это—принять за первыя значенія P и Q тѣ, которые

вытекають изъ отношеній треугольниковъ, полученныхъ въ послѣдней гипотезѣ, произведенной на основаніи начала Джибса.

91. Скачокъ, которымъ характеризуется переходъ отъ вычисленія по Джибсу къ способу Гаусса, легко можетъ породить сомнѣнія, относительно практической пользы начала Джибса. Такъ какъ оно во всякомъ случаѣ лишь приближенное, и послѣ него приходится прибѣгнуть къ способу Гаусса, то не лучше ли будетъ, сразу дѣйствовать по сему послѣднему, производя хотя бы одну или двѣ лишніе гипотезы? Вопросъ этотъ—основательнъ, но въ пользу предварительнаго примѣненія начала Джибса можно привести три вѣскихъ обстоятельства.

Во первыхъ, самое начало Джибса представляетъ собою необыкновенную степень приближенія къ дѣйствительности. Когда промежуточные времена не болѣе нѣсколькихъ десятковъ дней, то вычисленныя по этому началу разстоянія очень часто въ предѣлахъ даже семизначнаго вычисленія строго совпадаютъ съ значеніями, полученными по способу Гаусса. Предѣлы примѣнимости начала Джибса еще болѣе расширяются, когда мы считаемъ пяти—или шестизначное вычисленіе достаточнымъ. Очень часто первая гипотеза вычисленная по способу Гаусса убѣждаетъ насъ лишь въ томъ, что результаты, полученныя по началу Джибса, слѣдуетъ считать окончательными. Но если даже уклоненіе предварительныхъ результатовъ отъ окончательныхъ довольно значительно, то и тогда начало Джибса важно потому что

Во вторыхъ, интерполяціонный приѣмъ, указанный въ статьѣ 89, примѣняется съ успѣхомъ лишь тогда, когда первоначальныя значенія P и Q не очень далеки отъ истины, такъ что можно разсчитывать на нѣкоторую пропорціональность въ измѣненіяхъ P и Q и всѣхъ встрѣчаемыхъ въ теченіи вычисленія логарифмовъ. Примѣняя начало Джибса, мы получимъ значенія отношеній треугольниковъ, которыя съ высокой степенью точности представляютъ дѣйствительныя ихъ значенія. Поэтому значенія P и Q , вычисленныя на основаніи предварительныхъ результатовъ по началу Джибса, могутъ служить надежнымъ основаніемъ для дальнѣйшаго вычисленія. Если при этомъ еще принять во вниманіе, что

Въ третьихъ, такъ какъ вычисленіе на основаніи начала Джибса отличается крайней простотою и можетъ быть произведено пятизначными таблицами, то нужно согласиться, что предварительное примѣненіе начала Джибса отнюдь не служитъ *осложненіемъ* дальнѣйшаго вычисленія, а напротивъ того, весьма существеннымъ *подспорьемъ* его. И такъ мы предлагаемъ считать за нормальное опредѣленіе орбиты приѣмъ, при которомъ сперва гелиоцентрическія разстоянія опредѣляются по формуламъ статьи 75,

а за тѣмъ по строгимъ формуламъ Гаусса, съ примѣненіемъ интерполяціоннаго приѣма указаннаго въ статьѣ 89.

Случай большаго круга.

92. Изложенные въ предыдущемъ приемы для опредѣленія разстояній свѣтилъ, въ частныхъ случаяхъ могутъ оказаться непримѣнными вслѣдствіе того, что одинъ или нѣсколько изъ встрѣчающихся въ задачѣ коэффициентовъ или вспомогательныхъ количествъ обращаются въ нуль или въ безконечность или принимаютъ неопредѣленную форму. Особенную важность въ теоріи опредѣленія орбитъ имѣетъ тотъ случай, когда три геоцентрическихъ направленія ρ_1, ρ_2, ρ_3 , сферическія координаты которыхъ— $\lambda_1, \beta_1; \lambda_2, \beta_2; \lambda_3, \beta_3$, расположены такъ, что находятся на одномъ и томъ же большомъ кругѣ. Этотъ случай, который извѣстенъ подъ названіемъ „случай большаго круга“, заслуживаетъ серьезнаго вниманія, какъ съ теоретической такъ и съ практической точекъ зрѣнія, и обуславливаетъ необходимость уклоненія отъ нормальнаго хода вычисленіе опредѣленія орбитъ. Начало Джибса даетъ намъ и здѣсь возможность нѣсколько обстоятельнѣе изслѣдовать этотъ случай, чѣмъ возможно было, когда это начало было еще неизвѣстно. Мы теперь перейдемъ къ изложенію особенностей этого случая.

93. Допустимъ, что три точки на сферѣ, координаты которыхъ— $\lambda_1, \beta_1; \lambda_2, \beta_2; \lambda_3, \beta_3$ расположены такъ, чтобы онѣ лежали на одномъ и томъ же большомъ кругѣ; тогда между ними, очевидно, существуетъ зависимость, форму которой мы и опредѣлимъ. Для этого мы обозначаемъ черезъ K и J долготу и наклоненіе большаго круга, проведеннаго черезъ три эти точки и имѣемъ тогда:

$$\begin{aligned}\sin(\lambda_1 - K) \operatorname{tg} J &= \operatorname{tg} \beta_1 \\ \sin(\lambda_2 - K) \operatorname{tg} J &= \operatorname{tg} \beta_2 \\ \sin(\lambda_3 - K) \operatorname{tg} J &= \operatorname{tg} \beta_3\end{aligned}\tag{156}$$

Умножаемъ эти три уравненія соотвѣтственно на $\sin(\lambda_3 - \lambda_2)$, $-\sin(\lambda_3 - \lambda_1)$, $\sin(\lambda_2 - \lambda_1)$ и складываемъ ихъ; тогда первая часть обращается тождественно въ нуль и искомая зависимость между координатами представляется въ формѣ:

$$\operatorname{tg} \beta_1 \sin(\lambda_3 - \lambda_2) - \operatorname{tg} \beta_2 \sin(\lambda_3 - \lambda_1) + \operatorname{tg} \beta_3 (\lambda_2 - \lambda_1) = 0.$$

Но это количество, какъ мы уже видѣли въ ст. 8 пропорціонально величинѣ $\cos(\rho_2 \rho_2')$, откуда слѣдуетъ, что и это послѣднее количество въ случаѣ большаго круга обращается въ нуль что, впрочемъ, ясно и изъ геометрическаго значенія этого количества, опредѣляемымъ въ статьѣ 5. вмѣстѣ съ $\cos(\rho_2 \rho_2')$ обращаются въ нуль количества $\cos(\rho_1 \rho_1')$ и $\cos(\rho_3 \rho_3')$, какъ видно изъ ур. (24); три направленія полюсовъ (ρ_1') , (ρ_2') , (ρ_3') совпадаютъ и три уравненія, посредствомъ которыхъ ρ_1 , ρ_2 , ρ_3 представляются функціями отношеній треугольниковъ обращаются въ одно единственное:

$$0 = \frac{n_1}{n_1} R_1 \cos(R_1 \rho') - R_2 \cos(R_2 \rho') + \frac{n_3}{n_2} R_3 \cos(R_3 \rho'), \quad (157)$$

и выражаютъ собою въ такой формѣ лишь условіе, которымъ въ настоящемъ случаѣ связаны между собою отношенія треугольниковъ.

94. Вопросъ о томъ, возможно ли опредѣленіе вѣрныхъ разстояній, когда имѣетъ мѣсто уравненіе (157), принадлежитъ къ числу самыхъ сбивчивыхъ и породилъ уже не мало неосновательныхъ разсужденій. Гауссъ въ „Theoria motus“ трактуетъ вопросъ довольно суммарно: онъ удовольствуется указаніемъ на то, что въ случаѣ большаго круга, когда коэффициентъ при ρ_2 обращается въ нуль, ур. (136) принимаетъ видъ:

$$0 = \frac{B_1 + B_3 P}{1 + P} \left(\frac{Q}{r_2^3} + 1 \right) - B_2 \quad (158)$$

и даетъ возможность опредѣлить r_2 при данныхъ значеніяхъ P и Q . Нѣтъ сомнѣнія, что r_2 можетъ быть опредѣляемъ этимъ путемъ, когда вмѣсто P и Q подставляемъ абсолютно-точные значенія: но дѣло въ томъ, что при имѣющихся въ этомъ случаѣ частныхъ значеніяхъ коэффициентовъ B_k небольшія ошибки въ P и Q могутъ повлечь за собою огромныя колебанія въ значеніяхъ r_2 , какъ это мы увидимъ въ послѣдствіи.

95. Для изслѣдованія свойствъ случая большаго круга лучше всего уравненіе (157), которому мы придадимъ видъ:

$$0 = \frac{n_1}{n_2} B_1 - B_2 + \frac{n_3}{n_2} B_3. \quad (159)$$

сопоставить съ такимъ же уравненіемъ, имѣющимъ мѣсто для трехъ положеній центра земли:

$$0 = \frac{N_1}{N_2} B_1 - B_2 + \frac{N_3}{N_2} B_3. \quad (160)$$

Эти два уравненія удовлетворяются, когда:

$$\frac{n_1}{N_1} = \frac{n_2}{N_2} = \frac{n_3}{N_3}, \quad (161)$$

т. е. когда площади треугольниковъ свѣтила пропорціональны площадямъ треугольниковъ земли; изъ чего мы заключаемъ, что случай большаго круга будетъ имѣть мѣсто при пропорціональности отношеній треугольниковъ земли и свѣтила. Такъ какъ, при малыхъ движеніяхъ отношенія треугольниковъ мало отличаются отъ отношенія промежуточныхъ временъ, то очевидно, что свѣтило болѣе или менѣе продолжительное время будетъ представляться движущимся по большому кругу на столько, что мы не въ состояніе уклоненіе отъ большаго круга отличить отъ ошибокъ наблюденій. Опредѣленіе общихъ элементовъ по тремъ наблюденіямъ тогда вообще невозможно: когда же промежутки временъ все болѣе увеличиваются, то уклоненія отъ большаго круга вообще принимаютъ все болѣе значительные размѣры и изысканія изъ наблюденій данныя представляютъ все болѣе надежный матеріалъ для опредѣленія орбитъ; но въ нѣкоторыхъ частныхъ случаяхъ уклоненіе отъ большаго круга продолжаетъ колебаться около нуля несмотря на то, что геоцентрическія движенія свѣтила довольно значительны.

96. Чтобы опредѣлить, при какихъ условіяхъ это явленіе будетъ имѣть мѣсто, мы въ ур. (159) введемъ выраженія отношеній треугольниковъ по началу Джибса, группируя члены такъ, какъ мы показали въ ст. 64, т. е. отдѣляя постоянные члены отъ членовъ, содержащихъ r_1, r_2, r_3 . Затѣмъ подвергаемъ ур. (160) подобному же преобразованію. Въ полученныхъ такимъ образомъ двухъ уравненіяхъ постоянная часть, $\frac{\theta_1}{\theta_2} B_1 - B_2 + \frac{\theta_3}{\theta_2} B_3$, — одинакова и исчезаетъ, когда одно уравненіе вычитывается изъ другаго. Мы тогда получимъ:

$$0 = \frac{\frac{\theta_1}{\theta_2} B_1 \left(\frac{\mu_2}{r_2^3} + \frac{\mu_1}{r_1^3} \right) + \frac{\theta_3}{\theta_2} B_3 \left(\frac{\mu_2}{r_2^3} + \frac{\mu_3}{r_3^3} \right)}{\left(1 - \frac{\mu_2}{r_2^3} \right)} - \quad (162)$$

$$\frac{\frac{\theta_1}{\theta_2} B_1 \left(\frac{\mu_2}{R_2^3} + \frac{\mu_1}{R_1^3} \right) + \frac{\theta_3}{\theta_2} B_3 \left(\frac{\mu_2}{R_2^3} + \frac{\mu_3}{R_3^3} \right)}{1 - \frac{\mu_2}{R_2^3}}$$

Откуда:

$$0 = \frac{\theta_1}{\theta_2} B_1 \left[\mu_2 \left(\frac{1}{r_2^3} - \frac{1}{R_2^3} \right) + \mu_1 \left(\frac{1}{r_1^3} - \frac{1}{R_1^3} \right) + \mu_1 \mu_2 \left(\frac{1}{r_2^3 R_1^3} - \frac{1}{r_1^3 R_2^3} \right) \right] \\ + \frac{\theta_3}{\theta_2} B_3 \left[\mu_2 \left(\frac{1}{r_2^3} - \frac{1}{R_2^3} \right) + \mu_3 \left(\frac{1}{r_3^3} - \frac{1}{R_3^3} \right) - \mu_3 \mu_2 \left(\frac{1}{r_3^3 R_2^3} - \frac{1}{r_2^3 R_3^3} \right) \right]. \quad (163)$$

Выраженія въ скобкахъ $\left[\right]$ содержать по два члена втораго порядка, въ силу множителей μ_1 , μ_2 , μ_3 и по одному члену четвертаго порядка въ силу множителей $\mu_1 \mu_2$ и $\mu_3 \mu_2$. Замѣтимъ, кромѣ того, что сумма двухъ членовъ четвертаго порядка порождаетъ членъ пятаго порядка, вслѣдствіи противоположнаго знака обоихъ членовъ; Пренебрегая этимъ количествомъ, которое тремя порядками выше остальныхъ членовъ и написавъ для сокращенія Δ_k вмѣсто $\frac{1}{r_k^3} - \frac{1}{R_k^3}$ ур. (163) обратится въ:

$$0 = \left[\frac{\theta_1}{\theta_2} B_1 (\mu_2 + \mu_1) + \frac{\theta_3}{\theta_2} B_3 (\mu_2 + \mu_3) \right] \Delta_2 \\ + \left[\frac{\theta_3}{\theta_2} B_3 \mu_3 (\Delta_3 - \Delta_2) - \frac{\theta_1}{\theta_2} B_1 \mu_1 (\Delta_2 - \Delta_1) \right] \quad (164)$$

Но, по теоремѣ Талера имѣемъ:

$$\Delta_1 = \Delta_2 - \frac{\theta_3}{k} \cdot \frac{d\Delta_2}{dt} + \frac{\theta_3^2}{2k^2} \cdot \frac{d^2\Delta_2}{dt^2} - \dots \\ \Delta_3 = \Delta_2 + \frac{\theta_1}{k} \cdot \frac{d\Delta_2}{dt} + \frac{\theta_1^2}{2k^2} \cdot \frac{d^2\Delta_2}{dt^2} + \dots$$

а потому второй членъ въ ур. (164), если въ немъ пренебрегаемъ членами, умноженными на $\frac{d^2\Delta_2}{dt^2}$, обратится въ:

$$\frac{\theta_1 \theta_3}{k \theta_2} \frac{d\Delta_2}{dt} (B_3 \mu_3 - B_1 \mu_1),$$

каковая величина, очевидно, четвертаго порядка, т. е. двумя порядками выше перваго члена, причемъ численные множители μ_3 и μ_1 приблизительно-

но въ шесть разъ меньше множителей $\mu_2 + \mu_1$ и $\mu_2 + \mu_3$ перваго члена. Если мы въ силу этого отвергнемъ и этотъ членъ то ур. (164) обрѣтется въ:

$$0 = \left[\frac{\theta_1}{\theta_2} B_1 (\mu_2 + \mu_1) + \frac{\theta_3}{\theta_2} B_3 (\mu_2 + \mu_3) \right] \left\{ \frac{1}{r_2^3} - \frac{1}{R_2^3} \right\} \quad (165)$$

откуда видно, что въ случаѣ большаго круга либо:

$$\frac{\theta_1}{\theta_2} B_1 (\mu_2 + \mu_1) + \frac{\theta_3}{\theta_2} B_3 (\mu_3 + \mu_2) = 0 \quad (166)$$

либо:

$$\frac{1}{r_2^3} - \frac{1}{R_2^3} = 0, \quad (167)$$

причемъ, однако, не слѣдуетъ забывать, что заключеніе это только приблизительно, въ виду того, что мы при выводѣ постепенно отвергали члены высшихъ порядковъ.

97. Допустимъ сначала, что первый множитель въ ур. (165) не равенъ нулю, а представляетъ собою величину втораго порядка. Тогда случай большаго круга обуславливается тѣмъ, что до величинъ втораго порядка:

$$r_2 = R_2.$$

Но это обстоятельство вообще нисколько не препятствуетъ точному опредѣленію орбиты въ предѣлахъ начала Джибса. Въ самомъ дѣлѣ, если мы обратимся къ уравненіямъ, посредствомъ которыхъ r_1 и r_3 выражаются функціями отъ r_2 (см. ст. 73 и 74), то легко убѣдиться въ томъ, что случай большаго круга не вноситъ никакой неопредѣленности въ эти выраженія. Количества $R_k \cos(R_k p)$, фигурирующія въ ур. (123) и (127), вообще остаются величинами нулеваго порядка, а множители $\left(\frac{n_k}{n_2} - \frac{N_k}{n_2} \right)$, которыя вообще втораго порядка, обращаются въ величины третьаго или высшихъ порядковъ въ силу существующаго въ этомъ случаѣ близкаго равенства площадей треугольниковъ свѣтила и земли.

Вслѣдствіи этого ρ_1 и ρ_3 почти съ математической строгостью могутъ быть представлены въ формѣ $\rho_1 = M' \rho_2$ и $\rho_3 = M'' \rho_2$, гдѣ множители M' и M'' — величины нулеваго порядка, не содержащія ρ_2 ; вслѣдствіи чего ρ_1 и ρ_3 , и съ ними вмѣстѣ и r_1 и r_3 , опредѣляются функціями отъ ρ_2 или r_2 съ значительно большею точностью, нежели въ общемъ случаѣ, когда $(r_2 - R_2)$ — величина нулеваго порядка.

Подставляя полученныя такимъ образомъ значенія r_1 , r_2 , r_3 въ ур. (131), мы, очевидно, получимъ исправленное значеніе X_1 для X , съ которой ур. (132) даетъ исправленное значеніе для r_2

$$r_2 = -\sqrt[3]{\frac{\mathfrak{S}(\theta B)}{\theta_2 X}}, \quad (168)$$

которая въ свою очередь даетъ исправленныя значенія для r_1 и r_3 и X . Такимъ образомъ мы видимъ, что соотношенія $r_2 = R_2$ отнюдь не исключаетъ возможность точнаго опредѣленія орбиты.

98. Обратимся теперь ко второму случаю, когда случай большаго круга обуславливается тѣмъ, что имѣетъ мѣсто условіе (166):

$$\frac{\theta_1}{\theta_2} B_1 (\mu_2 + \mu_1) + \frac{\theta_3}{\theta_2} B_3 (\mu_2 + \mu_3) = 0,$$

которое мы представимъ въ формѣ:

$$\frac{B_1 + B_3}{2\theta_2} (\theta_1 \mu_2 + \theta_1 \mu_1 + \theta_3 \mu_2 + \theta_3 \mu_3) + \frac{B_3 - B_1}{2\theta_2} (\theta_3 \mu_2 + \theta_3 \mu_3 - \theta_1 \mu_2 - \theta_1 \mu_1) = 0.$$

Подставляя сюда значенія μ_1 , μ_2 , μ_3 изъ ст. 23 получимъ:

$$\theta_1 \mu_2 + \theta_1 \mu_1 + \theta_3 \mu_2 + \theta_3 \mu_3 = \frac{\theta_1 \theta_2 \theta_3}{2}$$

$$\theta_3 \mu_2 + \theta_3 \mu_1 - \theta_1 \mu_2 - \theta_1 \mu_1 = \frac{\theta_1 \theta_3 (\theta_3 - \theta_1)}{6}$$

и ур. (166) обратится въ:

$$\frac{\theta_1 \theta_3}{4} \left[(B_1 + B_3) + \frac{B_3 - B_1}{3} \cdot \frac{\theta_3 - \theta_1}{\theta_2} \right] = 0. *) \quad (169)$$

Здѣсь второй членъ въ скобкахъ двумя порядками выше перваго члена; кромѣ того онъ содержитъ множитель $(\theta_3 - \theta_1)$, который мы подходящимъ выборомъ наблюденій можемъ доводить до нуля. Поэтому второй членъ не играетъ важной роли въ интересующемъ насъ вопросѣ и мы его

*) Въ этой формѣ выгодно представить постоянную часть функціи X , въ ур. (131).

отвергаемъ. Тогда условіе для случая большого круга выражается просто черезъ:

$$B_1 + B_3 = 0$$

или, подставляя вмѣсто B_1 и B_3 ихъ значеніе изъ ур. (110):

$$\cos \beta_2' [R_1 \cos (L_1 - \lambda_2') + R_2 \cos (L_2 - \lambda_2')] = 0 \quad (170)$$

и мы видимъ, что случай большого круга можетъ зависѣть отъ того, что либо:

$$\cos \beta_2' = 0 \quad (171)$$

либо:

$$R_1 \cos (L_1 - \lambda_2') + R_2 \cos (L_2 - \lambda_2') = 0. \quad (172)$$

99. Первое условіе (171) имѣетъ мѣсто, когда три наблюдаемыя мѣста свѣтила находятся въ эклиптикѣ. Въ самомъ дѣлѣ, когда широта двухъ крайнихъ наблюденій β_1 и β_3 равны нулю, то полюсъ большого круга (ρ_2'), проведеннаго черезъ эти два мѣста, совпадаетъ съ полюсомъ эклиптики; условіе же $\cos(\rho_2 \rho_2') = 0$, требуетъ, чтобы (ρ_2') былъ перпендикуляренъ къ (ρ_2), откуда слѣдуетъ, что и $\beta_2 = 0$. Легко убѣдиться, что опредѣленіе орбиты по тремъ наблюденіямъ въ этомъ случаѣ *абсолютно-невозможно*. Въ самомъ дѣлѣ, когда движеніе свѣтила происходитъ въ плоскости эклиптики, то два изъ элементовъ орбиты, т. е. наклоненіе и долгота восходящаго узла теряютъ всякое значеніе и остаются опредѣлить только *четыре* элемента: долготу перигелія, время прохожденія черезъ перигелій, эксцентриситетъ и большую полуось; наблюденія же представляютъ собою лишь *три* независимыя другъ отъ друга данныя, именно—три долготы.

100. Изслѣдуемъ теперь случай, когда имѣетъ мѣсто ур. (172), которому мы придадимъ видъ:

$$\begin{aligned} (R_1 + R_3) \cos \left(\frac{L_1 + L_3}{2} - \lambda_2' \right) \cos \frac{L_3 - L_1}{2} - \\ - (R_3 - R_1) \sin \left(\frac{L_1 + L_3}{2} - \lambda_2' \right) \sin \frac{L_3 - L_1}{2} = 0. \end{aligned} \quad (173)$$

Множитель $(R_3 - R_1)$ втораго члена слѣдуетъ разсматривать какъ величину втораго порядка; мы знаемъ, что:

$$R_k = a - ae \cos E_k$$

и, слѣдовательно:

$$R_3 - R_1 = 2ae \sin \frac{E_1 + E_3}{2} \sin \frac{E_3 - E_1}{2},$$

и такъ какъ эксцентриситетъ e для земли малая величина перваго порядка, равно какъ и множитель $\sin \frac{E_3 - E_1}{2}$, то $R_3 - R_1$ и будетъ величиною втораго порядка. Имѣя это въ виду, очевидно, что второй членъ ур. (173)—третьяго порядка, въ то время какъ первый членъ вообще—нулеваго порядка. Пренебрегая, поэтому, вторымъ членомъ, мы видимъ, что случай большаго круга можетъ обуславливаться тѣмъ, что:

$$\cos \frac{L_3 - L_1}{2} = 0 \quad (174)$$

или

$$\cos \left(\frac{L_1 + L_3}{2} - \lambda_2' \right) = 0. \quad (175)$$

Первое условіе соотвѣтствуетъ тому случаю, когда крайнія два наблюденія были произведены въ моменты времени, отдаленные другъ отъ друга на полгода. Нельзя а priori сказать, чтобы въ этомъ случаѣ опредѣленіе орбиты было невозможно. Но когда наблюденія обнимаютъ полгода, то мы имѣемъ дѣло уже не съ малымъ движеніемъ, имѣемъ въ своемъ распоряженіи предварительные элементы и можемъ потому примѣнить какой либо изъ извѣстныхъ намъ способовъ для исправленія системы элементовъ. Поэтому указанный выше случай, $\cos \frac{L_3 - L_1}{2} = 0$, не имѣетъ для насъ интереса и мы его болѣе не изслѣдуемъ.

101. Разберемъ, наконецъ, тотъ случай, когда $\cos \left(\frac{L_1 + L_3}{2} - \lambda_2' \right) = 0$,

или:

$$\frac{L_1 + L_3}{2} - \lambda_2' = 90^\circ, \quad (176)$$

λ_2' —какъ намъ уже извѣстно—долгота полюса большаго круга, проведеннаго черезъ крайнія два наблюденія, (ρ_1) и (ρ_3) ; отсюда слѣдуетъ, что въ данномъ случаѣ $\frac{L_1 + L_3}{2}$ будетъ долготою восходящаго или нисходящаго узла этого большаго круга; но, $\frac{L_1 + L_3}{2}$ до величинъ втораго порядка совпадаетъ съ долготою солнца L_2 въ среднемъ наблюденіи. Это значитъ, что въ данномъ случаѣ видимое движеніе свѣтила происходитъ какъ бы въ плоскости, проходящей черезъ солнце.

Нельзя отрицать а priori возможность опредѣленія орбиты въ данномъ случаѣ, въ особенности, когда геоцентрическія движенія велики; но

когда движенія малы, то опредѣленіе орбиты становится чрезвычайно шаткимъ; условіе (176) до величинъ четвертаго порядка равносильно тому, чтобы постоянная часть функціи X въ ур. 118 обратилась въ нуль; но постоянная часть эта фигурируетъ, какъ множитель при $\frac{1}{r_3^3}$, и такъ какъ, кромѣ того $\cos(\rho_2 \rho_2') = 0$, то ур. (119) обратится въ:

$$0 = \left(B_1 \frac{\theta_1}{\theta_2} - B_2 + B_3 \frac{\theta_3}{\theta_2} \right) + \frac{\left[B_3 \frac{\theta_3}{\theta_2} \mu_3 \left(\frac{1}{r_3^3} - \frac{1}{r_2^3} \right) - B_1 \frac{\theta_1}{\theta_2} \mu_1 \left(\frac{1}{r_2^3} - \frac{1}{r_1^3} \right) \right]}{1 - \frac{\mu_2}{r_3^3}}. \quad (177)$$

Второй членъ этого уравненія, какъ мы видѣли въ статьѣ 68,—четвертаго порядка, и такого же порядка, конечно, будетъ и первый членъ. Если въ числитель втораго члена выразимъ $\frac{1}{r_1^3}$ и $\frac{1}{r_3^3}$ своими разложеніями по стокѣ Тэлера:

$$\frac{1}{r_1^3} = \frac{1}{r_2^3} - \frac{d\left(\frac{1}{r_2^3}\right)}{dt} \cdot \frac{\theta_2}{k} + \frac{d^2\left(\frac{1}{r_2^3}\right)}{dt^2} \cdot \frac{\theta_2^2}{2k^2} - \dots$$

$$\frac{1}{r_3^3} = \frac{1}{r_2^3} + \frac{d\left(\frac{1}{r_2^3}\right)}{dt} \cdot \frac{\theta_1}{k} + \frac{d^2\left(\frac{1}{r_2^3}\right)}{dt^2} \cdot \frac{\theta_1^2}{2k^2} + \dots$$

и отвергнемъ всѣ члены за исключеніемъ перваго и втораго то онъ обратится въ:

$$\frac{\theta_1 \theta_2}{\theta_2 \cdot k} \left(B_3 \mu_3 - B_1 \mu_1 \right) \frac{d\left(\frac{1}{r_2^3}\right)}{dt}.$$

Подставивъ это выраженіе въ (177), получимъ уравненіе, которое уже не можетъ служить для опредѣленія r_2 , а развѣ для опредѣленія дифферен-

ціального коэффициента $\frac{d\left(\frac{1}{r_2^3}\right)}{dt}$, причемъ искомое представляется въ фор-

мѣ дроби, числитель и знаменатель которой—четвертаго порядка, а потому уже очень близки къ неопредѣленной формѣ $\frac{0}{0}$ *). Принимая во вниманіе вышесказанное, очевидно, что ур. (173) не представляет собою надежное средство для опредѣленія не только r_2 но и его измѣненіе, и потому слѣдуетъ считать опредѣленіе орбиты *практически невозможнымъ*, когда уравненіе $\frac{L_3 + L_1}{2} = 90^\circ + \lambda_2'$ имѣетъ мѣсто.

102. Гауссъ и за нимъ и другіе изслѣдователи уже давно обратили вниманіе на случай, разбираемый въ предыдущей статѣ. Вообще, условіе оформили такъ, что случай большаго круга бываетъ, когда большой кругъ, проведенный черезъ крайнія два мѣста, проходитъ черезъ среднее мѣсто солнца. Не трудно показать, что этотъ случай, для котораго $\lambda_2' = L_2 + 90^\circ$, по своему характеру мало отличается отъ предыдущаго, когда $\lambda_2' = \frac{L_1 + L_3}{2} + 90^\circ$.

Легко видѣть, что B_1 и B_3 теперь имѣютъ значенія:

$$B_1 = -R_1 \cos \beta_2' \sin (I_2 - L_1) = -\frac{\cos \beta_2'}{R_2} N_3$$

$$B_3 = +R_3 \cos \beta_2' \sin (I_3 - L_1) = \frac{\cos \beta_2'}{R_2} N_1.$$

Если подставимъ эти значенія въ постоянную часть функціи X, то она приметъ видъ:

$$\frac{\cos \beta_2'}{R_2} \left\{ \frac{\theta_3}{\theta_2} (\mu_2 + \mu_3) N_1 - \frac{\theta_1}{\theta_3} (\mu_2 + \mu_1) N_3 \right\}; \quad (178)$$

Введемъ здѣсь выраженія отношенія треугольниковъ земли по Джибсу (см. ур. (111)); тогда выраженіе въ скобкахъ обратится въ:

$$\frac{N_1 \theta_1 \theta_3}{\theta_1 \theta_2 \left(1 + \frac{\mu_1}{R_2^3} \right)} \left\{ (\mu_2 + \mu_3) \left(1 + \frac{\mu_1}{R_2^3} \right) - (\mu_1 + \mu_2) \left(1 + \frac{\mu_3}{R_2^3} \right) \right\},$$

*) Въ данномъ случаѣ B_1 и B_3 вообще имѣютъ противоположные знаки, и множитель $B_3 \mu_3 - B_1 \mu_1$ представляет собою на самомъ дѣлѣ сумму двухъ однородныхъ количествъ, но B_1 и B_3 вмѣстѣ съ тѣмъ теперь уже не будутъ величинами нулеваго порядка, но перваго, такъ что множитель при $\frac{d\left(\frac{1}{r_2^3}\right)}{dt}$ — четвертаго порядка.

и по сокращенію въ:

$$\frac{N_1 \theta_1 \theta_3 (\mu_3 - \mu_1)}{\theta_3^2} \cdot \left[\frac{\theta_2 \left(1 - \frac{\mu_2}{R_2^3} \right)}{\theta_1 \left(1 + \frac{\mu_2}{R_1^3} \right)} \right].$$

Но послѣдній множитель въ скобкахъ $\left[\right]$ здѣсь равенъ $\frac{N_2}{N_1}$; кромѣ того

$\mu_3 - \mu_1 = \frac{\theta_2 (\theta_3 - \theta_1)}{6}$, а потому выраженіе (174) обратится въ:

$$-\frac{N_2 \cos \beta_2'}{R_2} \cdot \frac{\theta_1 \theta_3 (\theta_3 - \theta_1)}{6 \theta_2} \quad (179)$$

и предоставляется величиною четвертаго порядка, которая сверхъ того, при равныхъ промежуткахъ временъ превращается въ нуль.

Принимая во вниманіе вышесказаннаго, легко убѣдиться, что условіе $\lambda_2' = L_2 + 90^\circ$ совершенно аналогично съ условіемъ $\lambda_2' = \frac{L_1 + L_3}{2} + 90^\circ$,

а потому мы и относительно его можемъ сдѣлать такое же заключеніе какъ и въ статьѣ (101), т. е. что опредѣленіе орбиты *практически невозможно*.

103. Разсужденія въ предыдущихъ двухъ статьяхъ основаны на предположеніи, что $\cos \beta_2'$ — величина нулеваго порядка. Когда же β_2' близокъ къ 90° , т. е. когда видимый путь свѣтила мало наклоненъ къ плоскости эклиптики, тогда порядокъ всѣхъ членовъ ур. (118) возвышается еще на единицу; X будетъ величиною не ниже *пятого* порядка. Объ успѣшномъ опредѣленіи орбитъ по тремъ наблюденіямъ при такихъ условіяхъ и думать нечего, а потому вообще слѣдуетъ отказаться отъ опредѣленія орбиты, когда λ_2' въ предѣлахъ нѣсколькихъ градусовъ равняется L_2 или $\frac{L_1 + L_3}{2}$.

Если видимый путь свѣтила имѣетъ значительный наклонъ къ эклиптикѣ, то это обстоятельство особой важности въ практикѣ не имѣетъ; нужно только изъ имѣющагося матеріала выбирать среднее наблюденіе такъ, чтобы оно значительно разнялось отъ критическаго мѣста. Но если наклонъ къ эклиптикѣ малъ, то даже это средство мало пособитъ и это обуславливаетъ необходимость опредѣленія орбиты по совершенно другому типу, а именно, по четыремъ наблюденіямъ, о чемъ мы поговоримъ въ послѣдствіи.

104. Прежде чѣмъ оставить изслѣдованіе случая большаго круга, слѣдуетъ обратить вниманіе еще на одно обстоятельство, имѣющее немаловажное значеніе въ практикѣ. При предыдущихъ разсужденіяхъ

мы предполагали, что $\cos(\rho_2 \rho_2')$ съ математическою точностью равенъ нулю. На практикѣ же мы, конечно, не можемъ разсчитывать, чтобы это условіе когда либо выполнялось со всею строгостью, если мы не нарочно подберемъ наблюденія такъ, чтобы условіе это удовлетворялось; мы всегда будемъ имѣть дѣло лишь съ такими случаями, гдѣ $\cos(\rho_2 \rho_2')$ болѣе или менѣе близокъ къ нулю, при чемъ численная величина его еще искажена неизбѣжными ошибками наблюденій. Спрашивается, какое вліяніе ошибки наблюденій могутъ оказывать на справедливость предыдущихъ разсужденій? Для того, чтобы отвѣтить на этотъ вопросъ, обратимъ вниманіе на то, что случай большаго круга, какъ мы видѣли, можетъ быть обусловленъ двумя существенно различными причинами, а именно *во первыхъ*, когда r_2 мало отличается отъ R_2 , *во вторыхъ*, когда λ_2' мало отличается отъ L_2 . Ошибки наблюденій въ томъ и другомъ случаѣ будутъ имѣть существенно различное вліяніе на результатъ.

105. Въ первомъ случаѣ выгодно приводить ур. (119) къ формѣ (113), вмѣсто которой мы для краткости напомнимъ:

$$-\rho_2 \cos(\rho_2 \rho_2') = \frac{\theta_1 \theta_3}{2} \left(\frac{B_1 + B_3}{2} \right) \left(\frac{1}{r_2^3} - \frac{1}{R_2^3} \right) + E \quad (180)$$

причемъ E — представляетъ собою совокупность разныхъ количествъ четвертаго порядка; пренебрегаемъ ими и обозначимъ черезъ σ отклоненіе отъ большаго круга, которое мы до сихъ поръ обозначили черезъ $\cos(\rho_1 \rho_2')$. Тогда ур. (180) можетъ быть представлено въ видѣ:

$$-\sigma = \frac{C \left(\frac{1}{r_2^3} - \frac{1}{R_2^3} \right)}{\rho_2}, \quad (181)$$

причемъ

$$C = \frac{\theta_1 \theta_3}{2} \left(\frac{B_1 + B_3}{2} \right). \quad (182)$$

Дифференцировавъ ур. (181) относительно σ и r_2 и имѣя въ виду связь, существующую между r_2 и ρ_2 , получимъ:

$$d\sigma = C \left[\frac{3}{\rho_2 r_2^4} + \frac{4 \left(\frac{1}{r_2^3} - \frac{1}{R_2^3} \right) r_2}{\rho_2 [\rho_2 - R_2 \cos(R_2 \rho_2)]} \right] dr_2 \quad (183)$$

C здѣсь — втораго порядка (въ силу множителя $\theta_1 \theta_3$); множитель же въ скоб-

какъ $\left[\right]$ — нулевого порядка (если не принять во вниманіе случай, когда $\rho_2 = R_2 \cos(R_2 \rho_2)$ и когда онъ обращается въ бесконечность). Отсюда слѣдуетъ, что ошибка n -аго порядка въ σ обусловливаетъ ошибку $(n-2)$ -аго порядка въ r_1 такъ что ошибка въ σ всегда переходитъ въ r_2 въ сильно увеличенномъ видѣ, но не настолько, однако, чтобы это могло повлечь за собою совершенное искаженіе вычисляемыхъ элементовъ.

106. Во второмъ случаѣ, когда λ_2' близокъ къ L_2 , преобразование, указанное въ предыдущей статьѣ не имѣетъ смысла, такъ какъ теперь $\left(\frac{1}{r_2^3} - \frac{1}{R_2^3} \right)$ вообще—нулевого порядка. Воспользуемся теперь ур. (131), которому мы придадимъ видъ:

$$-\rho_2 \sigma = a + \frac{X}{r_2^3}.$$

Разсматривая X и ρ_2 какъ постоянныя, найдемъ:

$$dr_2 = -\frac{\rho_2 r_2^4 d\sigma}{3X}$$

такъ какъ въ данномъ случаѣ X величина четвертаго порядка, то ошибка n -аго порядка въ σ производитъ ошибку $(n-4)$ -аго порядка въ r_2 . Если, напримѣръ, на ошибку въ σ можно смотрѣть, какъ на величину четвертаго порядка, то она производитъ ошибку нулевого порядка въ r_2 , т. е. такого же порядка, какъ порядокъ самаго r_2 . Такимъ образомъ мы снова убѣдимся, что близость значенія λ_2' къ L_2 исключаетъ возможность точнаго опредѣленія орбиты.

Опредѣленіе орбитъ по четыремъ наблюденіямъ.

107. Изъ предыдущаго мы уже знаемъ, что нормальное опредѣленіе орбитъ по тремъ наблюденіямъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ становится непримѣнимымъ и что тогда необходимо прибѣгнуть къ частнымъ приемамъ.

Прежде всего въ этомъ отношеніи представляется намъ способъ опредѣленія орбитъ по *четыремъ наблюденіямъ*. Способъ этотъ былъ введенъ въ астрономію Гауссомъ, который и далъ соответствующія формулы въ „Theoria motus.“ Но обработка этого вопроса у него по законченности и изяществу далеко уступаетъ обработкѣ способа опредѣленія орбитъ по

тремъ наблюденіямъ. Онъ, между прочимъ, совсѣмъ не входитъ въ затрудненія, встрѣчаемыя при практическомъ примѣненіи способа, а между тѣмъ эти затрудненія, какъ мы увидимъ впоследствии, столь значительны, что астрономы только въ крайнихъ случаяхъ рѣшаются прибѣгать къ этому средству для опредѣленія орбитъ. Примѣръ, приведенный Гауссомъ для иллюстраціи способа опредѣленія орбитъ по четыремъ наблюденіямъ—неудачно выбранъ, такъ какъ наклоненіе орбиты Весты такъ еще велико (около 7°), что общій способъ былъ бы вполне примѣнимъ; самыя наблюденія—нехороши, такъ какъ они оставляютъ большія погрѣшности въ крайнихъ широтахъ и численный примѣръ какъ бы не доведенъ до конца. Поэтому довольно трудно по приведенному примѣру судить о достоинствахъ самаго способа.

Работы комментаторовъ и послѣдователей Гаусса ничего существеннаго не прибавили къ его способу и вопросъ до сихъ поръ представлялся довольно неудовлетворительно разработаннымъ.

Примѣненіе начала Джибса и въ этомъ случаѣ въ значительной степени облегчаетъ численное вычисленіе. Вотъ, мы этимъ вопросомъ теперь и займемся и раздѣлимъ его на двѣ части, рассматривая сперва тотъ случай когда широты свѣтила—величины нулеваго порядка (и когда, слѣдовательно, явленіе большаго круга обусловливается не тѣмъ что широты малы), а затѣмъ случай, когда широты столь малы, что движеніе свѣтила происходитъ почти въ плоскости эклиптики.

108. Но прежде, чѣмъ приступить къ изложенію способа, нужно еще устранить одно затрудненіе относительно удобнаго обозначенія встрѣчаемыхъ величинъ. Затрудненіе это заключается въ слѣдующемъ. Когда мы имѣли дѣло съ тремя моментами времени съ соотвѣтствующими имъ геоцентрическими и гелиоцентрическими разстояніями солнца и свѣтила, то мы могли обозначить ихъ соотвѣтственно индексами 1, 2, 3, а величины, относящіяся одновременно къ двумъ изъ этихъ индексовъ k и l , простымъ индексомъ, выбраннымъ такъ, чтобы онъ составлялъ собою дополненіе къ шести—суммы индексовъ $k + l$. Когда же мы имѣемъ дѣло съ четырьмя наблюденіями, то правило это непосредственно непримѣнимо и намъ приходилось бы снабдить встрѣчаемыя величины двойнымъ индексомъ. Но, имѣя въ виду, что величины, относящіяся одновременно къ первому и четвертому мѣстамъ не будутъ встрѣчаться въ послѣдствіи, мы можемъ предыдущее правило распространить и на настоящій случай, замѣняя двойной индексъ дополненіемъ суммы индексовъ къ шести и положить:

3	вмѣсто	1,2
2	"	1,3
1	"	2,3
0	"	2,4
—1	"	3,4;

такимъ образомъ, напимѣръ, $n_0 = n_{2,4}$ обозначаетъ удвоенную площадь треугольника между радіусами векторами r_2 и r_4 . При такомъ обозначеніе достигается то, что количества, въ составъ которыхъ индексъ 4 не входитъ, обозначаются какъ и прежде, и вводятся всего два новыхъ индекса: 0, для комбинацій второго и четвертаго мѣста, —1 для третьяго и четвертаго.

109. Разсмотримъ теперь тотъ случай, когда широты свѣтила величины нулеваго порядка. Тогда примѣненіе начала Джибса дозволяетъ намъ приводить опредѣленіе орбитъ къ зависимости отъ рѣшеній двухъ алгебраическихъ уравненій съ двумя неизвѣстными r_2 и r_3 .

Формулы, необходимыя въ данномъ случаѣ, довольно просто вытекаютъ изъ предыдущаго. Выберемъ сначала въ общемъ ур. \mathfrak{S}_2 (см. ст. 1), направление p_1 такъ, чтобы оно было перпендикулярно къ p_1 и R_1 ; полагая для этого, что:

$$\begin{aligned}\sin b_1 \sin \beta_1 + \cos b_1 \cos \beta_1 \cos (\lambda_1 - l_1) &= 0 \\ \cos b_1 \cos (L_1 - l_1) &= 0,\end{aligned}\tag{184}$$

получимъ уравненіе:

$$-p_2 \cos (p_2 p_1) + \frac{n_3}{n_2} p_3 \cos (p_3 p_1) = -R_2 \cos (R_2 p_1) + \frac{n_3}{n_2} R_3 \cos (R_3 p_1), \tag{185}$$

содержащее только два неизвѣстныхъ r_2 и r_3 , такъ какъ $\frac{n_3}{n_2}$ по началу Джибса—функция только этихъ двухъ величинъ, а p_2 и p_3 , какъ извѣстно, выражаются черезъ r_2 и r_3 .

Составимъ теперь другое уравненіе \mathfrak{S}_3 изъ второго, третьяго и четвертаго изъ наблюдаемыхъ направлений и опредѣлимъ произвольное направление p_4 такъ, чтобы оно было перпендикулярно къ направлениямъ p_4 и R_4 , причемъ:

$$\begin{aligned}\sin b_4 \sin \beta_4 + \cos b_4 \cos \beta_4 \cos (\lambda_4 - l_4) &= 0 \\ \cos b_4 \cos (L_4 - l_4) &= 0,\end{aligned}\tag{186}$$

тогда получимъ уравненіе:

$$\frac{n-1}{n_0} p_2 \cos (p_2 p_4) - p_3 \cos (p_3 p_4) = \frac{n-1}{n_0} R_2 \cos (R_2 p_4) - R_3 \cos (R_3 p_4). \tag{187}$$

Но по началу Джибса имѣемъ:

$$\frac{n_3}{n_2} = \frac{\theta_3}{\theta_2} \frac{\left(1 + \frac{\mu_3}{r_3^3}\right)}{\left(1 - \frac{\mu_2}{r_2^3}\right)}; \quad \frac{n_{-1}}{n_0} = \frac{\theta_{-1}}{\theta_0} \frac{\left(1 + \frac{\mu_{-1}}{r_2^3}\right)}{\left(1 - \frac{\mu_0}{r_3^3}\right)}, \quad (188)$$

причемъ μ_3 и μ_2 имѣютъ значенія, опредѣляемыя ур. (47); μ_{-1} и μ_0 же равняются:

$$\mu_{-1} = \frac{\theta}{12} \left[\theta_1 \theta_{-1} + \theta_0 (\theta_1 - \theta_{-1}) \right]; \quad \mu_0 = \frac{1}{12} \left[5 \theta_1 \theta_{-1} + (\theta_1 - \theta_{-1})^2 \right] \quad (189)$$

$$\theta_1 = k(t_3 - t_2), \quad \theta_{-1} = k(t_4 - t_3), \quad \theta_0 = k(t_4 - t_2)$$

подставляя эти значенія въ предыдущія два уравненія и имѣя въ виду, что ρ_2 и ρ_3 выражаются функциями лишь r_2 и r_3 , очевидно, получимъ два уравненія, содержащія единственные неизвѣстныя r_2 и r_3 , которыя и могутъ быть опредѣлены пробами. Если затѣмъ принять за неизвѣстное отношеніе $K = \frac{r_3}{r_2}$, то первое уравненіе, по подстановкѣ Kr_2 вмѣсто r_3 будетъ содержать лишь r_2 и K , такъ что r_2 можетъ быть опредѣляемъ функциею отъ K . Такимъ же образомъ второе уравненіе подстановкою $\frac{1}{k} r_3$ вмѣсто r_2 обращается въ уравненіе, содержащее лишь r_3 и K . Если мы изъ этого уравненія опредѣлили r_3 , то отношеніе найденныхъ значеній r_3 и r_2 представляетъ собою новое значеніе K , съ которымъ можетъ быть начата новая гипотеза. Изъ этого видно, что задача опредѣленія орбитъ по четыремъ наблюденіямъ въ предѣлахъ точности начала Джибса можетъ быть сведена въ зависимость отъ одной лишь неизвѣстной K .

110. Но, показавши возможность сведенія задачи въ зависимость отъ одной лишь переменнѣй, мы еще не доказали, чтобы такой приемъ и на практикѣ могъ давать надежные результаты. Чтобы выяснитъ себѣ этотъ вопросъ, введемъ во вторую часть ур. (185) и (187) площади треугольниковъ земли, какъ было показано въ статьѣ 61. Они тогда соответственно принимаютъ виды:

$$\frac{N_2 \cos b_1}{R_1} \left(\frac{n_3}{n_2} - \frac{N_3}{N_2} \right) \text{ и } \frac{N_0 \cos b_4}{R_4} \left(\frac{n_{-1}}{n_0} - \frac{N_1}{N_3} \right)$$

и представляются величинами третьяго порядка, если принять $\cos b$ за величину нулеваго порядка. Коэффициенты же при ρ_2 и ρ_3 въ обоихъ уравненіяхъ вообще перваго порядка, какъ легко понять изъ геометрическаго

значенія величинъ $\cos(\rho_k p_l)$. Изъ этого слѣдуетъ, что первыя части обоихъ уравненій состоятъ изъ двухъ членовъ перваго порядка, разность которыхъ—величина третьяго порядка. Изъ этого въ свою очередь слѣдуетъ, что оба уравненія при очень малыхъ промежуточныхъ временахъ становятся какъ будто тождественными. Это обстоятельство можетъ породить сильное сомнѣнiе противъ надежности способа. Но легко доказать, что ур. (185) и (187) могутъ служить для опредѣленія r_2 и r_3 даже тогда, когда вторыя части ихъ обращаются прямо въ нуль. Они тогда даютъ:

$$\frac{\rho_2}{\rho_3} = \frac{n_3 \cos(\rho_3 p_1)}{n_2 \cos(\rho_2 p_1)} = \frac{n_0 \cos(\rho_3 p_1)}{n_1 \cos(\rho_2 p_1)}$$

откуда

$$n_3 n_{-1} = \alpha n_0 n_2$$

гдѣ α —величина нулевого порядка, численное значеніе котораго, при малыхъ и равныхъ между собою промежуткахъ времени мало отличается отъ $\frac{1}{4}$. Подставляя сюда вмѣсто n_k ихъ значеніе по началу Джибса найдемъ:

$$\theta_3 \theta_{-1} \left(1 + \frac{\mu_1}{r_3^3}\right) \left(1 + \frac{\mu_{-1}}{r_2^3}\right) = \theta_0 \theta_2 \alpha \left(1 - \frac{\mu_2}{r_2^3}\right) \left(1 - \frac{\mu_0}{r_3^3}\right)$$

и если мы въ первомъ приближеніи положимъ $r_2 = r_3$, далѣе отбросимъ члены, умноженные на $\mu_3 \mu_{-1}$ и $\mu_2 \mu_0$ наконецъ, положимъ $\frac{\theta_0 \theta_2}{\theta_3 \theta_{-1}} = \beta_1$, то получимъ:

$$1 + \frac{\mu_3 + \mu_{-1}}{r_2^3} = \alpha \beta \left(1 - \frac{\mu_2 + \mu_0}{r_2^3}\right)$$

откуда:

$$\frac{1}{r_2^3} = \frac{\alpha \beta - 1}{(\mu_3 + \mu_{-1}) + \alpha \beta (\mu_2 + \mu_0)}. \quad (190)$$

Знаменатель второй части состоитъ изъ двухъ положительныхъ членовъ втораго порядка, и, слѣдовательно, можетъ обратиться въ нуль только тогда, когда промежуточные времена—бесконечно малы. Отсюда мы видимъ, что два уравненія (185) и (187) даже при очень небольшихъ промежуткахъ времени представляютъ собою надежное средство для опредѣленія r . Значеніе r_2 , полученное изъ (190), можетъ считаться первымъ приближеніемъ для r_2 даже тогда, когда вторыя части ур. (185) и (187) не равны

нулю, но когда ихъ численное значеніе—не велико. Соотвѣтствующее значеніе для r_3 можно получить изъ ур. (187) посредствомъ ρ_3 , такъ какъ отношеніе $\frac{\rho_3}{\rho_2}$ изъ этого ур. опредѣляется съ значительною точностью, когда значеніе r_2 приблизительно извѣстенъ.

III. Убѣдившись, такимъ образомъ, что совокупность двухъ уравненій (185) и (187), даже при малыхъ промежуткахъ времени даетъ возможность опредѣлить гелиоцентрическія разстоянія, и что способъ опредѣленія орбитъ по этимъ двумъ формуламъ въ смыслѣ опредѣленности результатовъ имѣетъ даже значительныя преимущества передъ опредѣленіемъ орбитъ по тремъ только наблюденіямъ, мы можемъ задаться цѣлью преобразовать формулы такъ, чтобы онѣ были по возможности удобны для численнаго исчисленія. Для этого замѣтимъ, прежде всего, что r_2 и r_3 входятъ въ вышеупомянутыя уравненія *во первыхъ*, въ видѣ величинъ нулеваго порядка, подъ знакомъ радикала, *во вторыхъ*, въ видѣ величинъ втораго порядка, будучи умноженныя на количества μ . Изъ этого слѣдуетъ, что рациональнѣе всего будетъ изъ системы двухъ упомянутыхъ уравненій образовать другую, элиминировавъ по очереди радикалы, въ которые входятъ r_2 и r_3 . Но такая операція, разумѣется, равносильна тому, что изъ системы этихъ уравненій по очереди элиминируются ρ_2 и ρ_3 . Выполнивъ эту операцію обыкновеннымъ порядкомъ, получимъ два новыхъ уравненія, изъ которыхъ первое имѣетъ видъ:

$$\begin{aligned} & \rho_2 \left[\frac{n-1}{n_0} \frac{n_3}{n_2} \cos(\rho_3 p_4) \cos(\rho_3 p_1) - \cos(\rho_2 p_1) \cos(\rho_3 p_4) \right] \\ &= \left[\frac{n-1}{n_0} \frac{n_3}{n_2} R_2 \cos(R_2 p_4) \cos(\rho_3 p_1) - R_2 \cos(\rho_2 p_1) \cos(\rho_3 p_4) \right] \quad (191) \\ &+ \frac{n_3}{n_2} \left[R_3 \cos(R_3 p_4) \cos(\rho_3 p_1) - R_3 \cos(R_3 p_1) \cos(\rho_3 p_4) \right]. \end{aligned}$$

Введемъ здѣсь отношенія треугольниковъ по Джибсу. Если мы въ полученномъ уравненіи уничтожаемъ знаменатели, зависящіе отъ r_2 или r_3 , и введемъ слѣдующія сокращенія:

$$\frac{\theta_3 \theta_{-1}}{\theta_2 \theta_0} \cos(\rho_2 p_4) \cos(\rho_3 p_1) = \alpha$$

$$\cos(\rho_2 p_1) \cos(\rho_3 p_4) = \beta$$

(192)

$$\frac{\theta_3 \theta_{-1}}{\theta_2 \theta_0} R_2 \cos(R_2 p_4) \cos(p_3 p_1) = A$$

$$\frac{\theta_3}{\theta_2} R_2 \left[\cos(R_3 p_1) \cos(p_3 p_4) - \cos(R_3 p_4) \cos(p_3 p_1) \right] = B \quad (193)$$

$$R_2 \cos(R_2 p_1) \cos(p_3 p_4) = C,$$

тогда это уравнение может быть представлено въ видѣ:

$$\rho_2 \left\{ (\alpha - \beta) + \left(\gamma + \frac{\delta}{K^3} \right) \frac{1}{r_2^3} + \frac{e}{K^3} \frac{1}{r_2^6} \right\}$$

$$= (A - B + C) + \left(D + \frac{E}{K^3} \right) \frac{1}{r_2^3} + \frac{1}{K^3} \left\{ F + \frac{G}{K^3} \right\} \frac{1}{r_2^6} \quad (194)$$

гдѣ:

$$\gamma = \mu_{-1} \alpha + \mu_2 \beta$$

$$\delta = \mu_3 \alpha + \mu_0 \beta$$

$$e = \mu_{-1} \mu_3 \alpha - \mu_0 \mu_2 \beta$$

$$D = \mu_{-1} A - \mu_2 C$$

$$E = \mu_3 A - (\mu_3 - \mu_0) B - \mu_0 C \quad (198)$$

$$F = \mu_{-1} \mu_3 A + \mu_0 \mu_2 C$$

$$G = \mu_3 \mu_0 B.$$

Это уравнение, если положить:

$$\lambda = \alpha - \beta ; \mu = \gamma + \frac{\delta}{K^3} ; \nu = \frac{E}{K^3} \quad (199)$$

$$L = (A - B + C) ; M = D + \frac{E}{K^3} ; N = \left(F + \frac{G}{K^3} \right) \frac{1}{K^3}$$

имѣетъ форму:

$$\rho_2 = \frac{L + \frac{M}{r_2^3} + \frac{N}{r_2^6}}{\lambda + \frac{\mu}{r_2^3} + \frac{\nu}{r_2^6}}$$

откуда

$$\pm \sqrt{r_2^2 - R_2^2 \sin^2(R_2 \rho_2)} = -R_2 \cos(R_2 \rho_2) + \frac{L + \frac{M}{r_2^3} + \frac{N}{r_2^6}}{\lambda + \frac{\mu}{r_2^3} + \frac{\nu}{r_2^6}} \quad (200)$$

Изъ этого уравненія, которое въ развернутомъ видѣ было бы четырнадцатой степени, получается значеніе r_2 рядомъ пробъ, изъ которыхъ каждая требуетъ всего шесть присканій логарифмовъ суммъ и разностей. Найденное такимъ образомъ значеніе r_2 будетъ функциею отношенія K , такъ какъ это количество входитъ въ составъ коэффициентовъ M и N , μ и ν . Рѣшеніе подобнаго уравненія пробами вообще не представляетъ никакихъ затрудненій.

112. Уравненіе, дающее r_3 функциею отъ K , составляется совершенно подобнымъ образомъ; сохраняя для α , β , γ значенія предыдущаго параграфа, но вводя новыя величины:

$$A' = \frac{\theta_3 \theta_{-1}}{\theta_2 \theta_0} R_3 \cos(R_3 p_1) \cos(p_3 p_4)$$

$$B' = \frac{\theta_1}{\theta_0} R_2 \left[\cos(R_2 p_4) \cos(p_2 p_1) - \cos(R_2 p_1) \cos(p_2 p_4) \right] \quad (201)$$

$$C' = R_3 \cos(R_3 p_4) \cos(p_2 p_1)$$

мы получимъ уравненіе вида:

$$\pm \sqrt{r_3^2 - R_3^2 \sin^2(R_3 p_3)} = -R_3 \cos(R_3 p_3) + \frac{L' + \frac{M'}{r_2^3} + \frac{N'}{r_2^6}}{\lambda' + \frac{\mu'}{r_3^3} + \frac{\nu'}{r_3^6}} \quad (202)$$

гдѣ

$$\lambda' = \lambda = \alpha - \beta$$

$$\mu' = \mu K^3 \quad (203)$$

$$\nu' = \nu K^6$$

$$L' = A' - B' + C'$$

$$M' = [\mu_{-1} A' + (\mu_2 - \mu_{-1}) B' - \mu_2 C'] K^3 - (\mu_3 A' - \mu_0 C') \quad (204)$$

$$N' = [\mu_{-1} \mu_3 A' + \mu_0 \mu_2 C' + \mu_{-1} \mu_2 B' K^3] K^3.$$

Изъ этого уравненія значеніе r_3 опредѣляется пробами и получается въ видѣ функціи величины K , которая входитъ въ составъ коэффициентовъ M' , N' , μ' , ν' . Получивши значеніе r_3 , мы раздѣлимъ его на r_2 и найдемъ новое значеніе K_1 , посредствомъ котораго снова рѣшаемъ уравненія (185) и (187) относительно r_2 и r_3 . Получивши третье значеніе K_2 , мы за основаніе третьей

гипотезы беремъ значеніе K , полученное извѣстнымъ уже намъ интерполяціоннымъ приѣмомъ.

113. Когда значеніе K и съ нимъ вмѣстѣ и r_2 и r_3 окончательно опредѣлены, то остается опредѣлить геліоцентрическія координаты x_2, y_2, z_2 ; x_3, y_3, z_3 , затѣмъ хорду и черезъ нее уголъ ($r_3 r_2$) и, наконецъ, элементы. При этомъ нѣтъ надобности опредѣлять r_1 и r_4 : все вычисленіе сводится къ рѣшенію двухъ уравненій относительно r_2 и r_3 и къ опредѣленію элементовъ по этимъ даннымъ. Такимъ образомъ мы видимъ, что примѣненіе начала Джибса дозволяетъ намъ придать способу опредѣленія орбитъ по четыремъ наблюденіямъ необыкновенно простой и даже элегантный видъ. Успѣхъ этотъ тѣмъ болѣе замѣчателенъ, что способы для опредѣленія орбитъ по четыремъ наблюденіямъ до сихъ поръ отнюдь не отличались простотою. Опредѣленіе же орбитъ по четыремъ наблюденіямъ по вышеизложенному способу ведетъ къ столь простому вычисленію, что можно рекомендовать примѣненіе его не только тогда, когда онъ становится необходимымъ въ виду „случая большаго круга“, но и когда угодно; такъ что этотъ способъ опредѣленія орбитъ съ пользою можетъ замѣнить нормальный способъ опредѣленія орбитъ по тремъ наблюденіямъ. При выборѣ наблюденій для того, чтобы по нимъ опредѣлить орбиту, теперь уже нѣтъ надобности, чтобы промежутки времени между наблюденіями были приблизительно равны; напротивъ того, оказывается выгоднѣе выбрать четыре мѣста такъ, чтобы второе и третье мѣсто были отдалены другъ отъ друга на промежутокъ, нѣсколько болѣе чѣмъ промежутки времени, отдѣляющіе первое наблюденіе отъ втораго и третье отъ четвертаго.

114. Мы теперь рѣшили задачу въ предѣлахъ начала Джибса. Такое рѣшеніе для малыхъ планетъ можетъ замѣнить собою строгое вычисленіе, когда промежутки времени не превышаютъ нѣсколько десятковъ дней. Когда же мы, вслѣдствіе значительности геліоцентрическаго движенія, не увѣрены въ томъ, что полученные такимъ образомъ результаты будутъ достаточно точны, то нужно къ предыдущему вычисленію, на которое мы теперь смотримъ, какъ на предварительное, присоединить еще другое вычисленіе по точнымъ формуламъ, которое, однако, не оказывается простымъ. Въ виду того, что теперь приблизительныя значенія p_2 и p_3 , а также $\frac{n_3}{n_2}, \frac{n_1}{n_0}$ извѣстны, мы можемъ задаваться цѣлью искать исправленные значенія отношенія треугольниковъ посредствомъ количествъ η , выражающихъ отношенія площади сектора къ треугольнику. Но для этого намъ необходимо знать еще p_1 и p_4 , и это обстоятельство въ значительной степени осложняетъ задачу. Мы должны для этого сначала составить два уравненія,

въ которыя бы входили эти количества, выбирая въ символѣ \odot направление p такъ, чтобы оно было перпендикулярно къ ρ_2 и R_2 , (когда комбинируемъ первыя три наблюденія), или къ ρ_3 и R_3 (когда комбинируемъ послѣднія три наблюденія).

Но въ полученныхъ такимъ образомъ уравненіяхъ, кромѣ ρ_1 и ρ_4 , являются еще отношенія малыхъ треугольниковъ $\frac{n_3}{n_1}$ и $\frac{n-1}{n_1}$, для которыхъ мы пока еще не имѣемъ никакихъ значеній. И хотя отношенія малыхъ треугольниковъ при умѣренныхъ промежуткахъ времени выражаются поразительно точно, когда гелиоцентрическія или геоцентрическія разстоянія приблизительно извѣстны, но тѣмъ не менѣе задача теперь зависитъ отъ четырехъ неизвѣстныхъ: $\frac{n_3}{n_2}$, $\frac{n_3}{n_1}$, $\frac{n-1}{n_0}$, $\frac{n-1}{n_1}$, или, по формулировкѣ Гаусса, P , Q , P' , Q' . Поэтому, примѣняя способъ параллельныхъ гипотезъ, намъ необходимо вычислить ихъ не менѣе пяти, варьируя постепенно каждое изъ этихъ количествъ, такъ что начальныя значенія гипотезъ будутъ P , Q , P' , Q' ; $P + \Delta P$, Q , P' , Q' ; P , $Q + \Delta Q$, P' , Q' ; P , Q , $P' + \Delta P'$, Q' ; P , Q , P' , $Q' + \Delta Q'$; и, кромѣ того, шестую гипотезу съ начальными значеніями $P + \Delta P$, $Q + \Delta Q$, $P' + \Delta P'$, $Q' + \Delta Q'$ — для контроля; въ концѣ этихъ гипотезъ получимъ новыя значенія этихъ количествъ, которыя мы для отличія обозначимъ черезъ p , q , p' , q' ; тогда комбинація первой и второй гипотезъ даетъ намъ приращенія этихъ количествъ въ зависимости отъ приращенія P : $\frac{\Delta p}{\Delta P}$, $\frac{\Delta q}{\Delta P}$, $\frac{\Delta p'}{\Delta P}$, $\frac{\Delta q'}{\Delta P}$; комбинація первой и третьей гипотезъ: $\frac{\Delta p}{\Delta Q}$, $\frac{\Delta q}{\Delta Q}$, $\frac{\Delta p'}{\Delta Q}$, $\frac{\Delta q'}{\Delta Q}$; комбинація первой и четвертой $\frac{\Delta p}{\Delta P'}$ и т. д., наконецъ комбинація первой и пятой $\frac{\Delta p}{\Delta Q'}$ и т. д. Для опредѣленія тѣхъ приращеній основныхъ переменныхъ, при которыхъ первоначальныя и конечныя значенія выходятъ равными, приходится рѣшать систему четырехъ линейныхъ уравненій съ четырьмя неизвѣстными, что, конечно составляетъ не маловажное осложненіе задачи.

115. Въ виду столь значительныхъ затрудненій слѣдуетъ вовсе отказаться отъ намѣченнаго выше пути и продолжать вычисленіе (послѣ примѣненія начала Джибса) по совершенно другому типу, а именно по способу *variacioni крайнихъ разстояній*, какъ это и предлагаетъ Гауссъ въ „Theoria motus“. Сущность этого способа очень проста. Когда мы для ρ_1 и ρ_4 приняли какія нибудь численныя значенія, то мы, на основаніи наблюдаемыхъ направлений, можемъ вычислить r_1 , r_4 , уголъ между ними и всѣ элементы. Если мы съ полученными такимъ образомъ значеніями элементовъ вычис-

лимъ среднія два мѣста, то координаты ихъ, по вычисленію, конечно выходятъ различны отъ тѣхъ значеній $\lambda_2, \beta_2; \lambda_3, \beta_3$, которыя даетъ наблюденіе; разности вычисленія и наблюденія, $C=0$, будутъ теперь функціями принятыхъ значеній ρ_1 и ρ_4 и задача представляется въ определенномъ видѣ, когда мы подвергаемъ эти разности двумъ добавочнымъ условіямъ, чтобы наприимѣръ вычисляемая и наблюдаемая долготы были равны. Въ-сто долготъ можно выбирать широты, если видимое движеніе свѣтила происходитъ, главнымъ образомъ, по широтѣ. Наконецъ можно добавочное условіе формулировать еще и такъ, чтобы разстоянія вычисляемыхъ и наблюдаемыхъ мѣстъ обратились въ минимумъ. Но мы пропустимъ относящіеся къ этимъ вычисленіямъ подробности, такъ какъ онѣ ничего общаго не имѣютъ съ намѣченною въ заглавіи цѣлью настоящаго сочиненія.

116. Перейдемъ далѣе къ изложенію способа определенія орбитъ по четыремъ наблюденіямъ въ случаѣ, когда широты свѣтила очень малы или равны нулю. Случай этотъ характеризуется тѣмъ, что ур. \mathcal{E} перестаетъ быть пригоднымъ для определенія ρ_k , когда мы изъ него элиминируемъ два количества ρ и R съ одинаковыми индексами. Въ самомъ дѣлѣ, для упомянутой элиминаціи мы выбираемъ произвольное направленіе p такъ, чтобы оно было перпендикулярно къ ρ_k и R_k . Когда видимый путь свѣтила мало наклоненъ къ эклиптикѣ, то направленіе p почти совпадаетъ съ полюсомъ эклиптики и $\cos(\rho p)$ изъ величины перваго порядка, какъ онъ вообще бываетъ, обращается въ величину втораго или высшаго порядка, вслѣдствіе чего ошибки наблюденія по широтѣ оказываютъ все болѣе и болѣе вредное вліяніе на численное значеніе этихъ $\cos(\rho p)$, причемъ вліяніе это порождаетъ ошибку нулеваго порядка, когда широты свѣтила доходятъ до нуля.

117. Въ виду этого нужно подвергать ур. \mathcal{E} преобразованію другаго типа, устранивъ изъ него всего одинъ изъ членовъ, содержащихъ ρ_k . Примемъ въ ур. (7) за p направленіе, для котораго $b=0$, $l=\lambda_0+90^\circ$ тогда оно представляется въ видѣ:

$$\mathcal{E} \rho \cos \beta \sin(\lambda - \lambda_0) = \mathcal{E} n R \sin(L - \lambda_0). \quad (205)$$

Введемъ здѣсь для большей простоты сокращенныя разстоянія (*distantiae curtatae*) ρ_k' вмѣсто $\rho_k \cos \beta_k$ и положимъ $\lambda_0 = \lambda_1$. Тогда ур. (205) даетъ:

$$\begin{aligned} & -\rho_2' \sin(\lambda_2 - \lambda_1) + \frac{n_3}{n_2} \rho_3' \sin(\lambda_3 - \lambda_1) = \\ & = \frac{n_1}{n_2} R_1 \sin(L_1 - \lambda_1) - R_2 \sin(L_2 - \lambda_1) + \frac{n_3}{n_2} R_3 \sin(L_3 - \lambda_1). \end{aligned} \quad (206)$$

Поступая подобнымъ же образомъ съ данными, относящимися ко второму, третьему и четвертому наблюденіямъ, получимъ другое уравненіе:

$$\begin{aligned}
 & -\frac{n-1}{n_0} \rho_2' \sin(\lambda_4 - \lambda_2) + \rho_3' \sin(\lambda_4 - \lambda_3) = \\
 & = \frac{n-1}{n_0} R_2 \sin(L_2 - \lambda_4) - R_3 \sin(L_3 - \lambda_4) + \frac{n_1}{n_0} R_4 \sin(L_4 - \lambda_4) \quad (207)
 \end{aligned}$$

118. Если мы въ ур. (206) и (207) введемъ отношенія треугольниковъ по Джибсу, то первыя части ихъ обращаются въ функціи двухъ только неизвѣстныхъ r_2 и r_3 . Вторыя же части, кромѣ того, содержатъ еще и r_1 и r_4 , такъ какъ:

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{\theta_1}{\theta_2} \frac{\left(1 + \frac{\mu_1}{r_1^3}\right)}{\left(1 - \frac{\mu_2}{r_2^3}\right)} \quad (208)$$

$$\frac{n_1}{n_0} = \frac{\theta_1}{\theta_0} \frac{\left(1 + \frac{\mu_4}{r_4^3}\right)}{\left(1 - \frac{\mu_0}{r_3^3}\right)},$$

гдѣ

$$\mu_4 = \frac{1}{12} \left[\theta_1 \theta_{-1} - \theta_0 (\theta_1 - \theta_{-1}) \right], \quad (209)$$

а поэтому намъ необходимо въ ур. (206) и (207) присовокупить еще два уравненія, содержащія r_1 и r_4 . Таковыя легко получить изъ общаго уравненія (205), выбирая λ_0 такъ, чтобы по очереди $\lambda_0 = \lambda_2$ и $\lambda_0 = \lambda_3$.

Тогда два уравненія:

$$-\frac{n_1}{n_2} \rho_1' \sin(\lambda_2 - \lambda_1) + \frac{n_3}{n_2} \rho_3' \sin(\lambda_3 - \lambda_2) = \frac{1}{n_2} \odot n R \sin(L - \lambda_2) \quad (210)$$

$$-\frac{n-1}{n_0} \rho_3' \sin(\lambda_3 - \lambda_2) + \frac{n_1}{n_0} \rho_3' \sin(\lambda_4 - \lambda_3) = \frac{1}{n_0} \odot n_{-3} R \sin(L - \lambda_3) \quad (211)$$

даютъ намъ возможность опредѣлить r_1 и r_4 по даннымъ значеніямъ r_2 и r_3 .

119. Такимъ образомъ рѣшеніе задачи заключается въ совокупности четырехъ уравненій 206, 207, 210, 211; изъ чего слѣдуетъ, что задача эта теоретически значительно сложнѣе, чѣмъ задача, трактующаяся нами въ статьяхъ 108 до 113. Но когда рѣчь идетъ объ опредѣленіи орбитъ по умѣреннымъ промежуткамъ времени, т. е. по такимъ, при которыхъ начало Джибса еще даетъ результаты, близкіе къ дѣйствительнымъ, то не трудно преобразовать ур. (206) и (207) такъ, чтобы они содержали r_1 и r_4 въ видѣ членовъ высшаго порядка, отъ пренебреженія которыхъ результатъ не очень сильно измѣняется. Тогда рѣшеніе совокупныхъ двухъ уравненій (206) и (207) даетъ первыя значенія r_2 и r_3 , съ которыми по ур. (210) и (211) опредѣляютъ значенія r_1 и r_4 . Имѣя ихъ, можно вычислить приближенное значеніе членовъ, содержащихъ r_1 и r_4 въ уравненіяхъ (206) и (207), и, снова рѣшая ихъ относительно r_1 и r_3 , получить исправленные значенія этихъ количествъ, съ которыми затѣмъ можно продолжать вычисленіе, покуда значенія r_2 и r_3 отъ одной гипотезы до слѣдующей болѣе не измѣняются. Этимъ путемъ предвидится возможность свести рѣшеніе задачи въ зависимость отъ одной переменнѣй, именно отъ отношенія $K = \frac{r_3}{r_2}$.

120. Преобразованіе вторыхъ частей ур. (206) и (207), отмѣченное въ предыдущей статьѣ, очень легко совершить на основаніи начала Джибса. Подставивъ выраженія отношенія треугольниковъ по Джибсу во вторую часть ур. (206), мы представимъ ее въ видѣ:

$$\frac{1}{n_2} \odot n R \sin(L - \lambda_1) = \frac{\frac{\theta_1}{\theta_2} \left(1 + \frac{\mu_1}{r_1^3}\right) R_1 \sin(L_1 - \lambda_1) - \left(1 - \frac{\mu_2}{r_2^3}\right) R_2 \sin(L_2 - \lambda_1) + \frac{\theta_3}{\theta_2} \left(1 + \frac{\mu_3}{r_3^3}\right) R_3 \sin(L_3 - \lambda_1)}{1 - \frac{\mu_2}{r_2^3}}. \quad (212)$$

Положимъ теперь:

$$\begin{aligned} \frac{\theta_1}{\theta_2} R_1 \sin(L_1 - \lambda_1) &= A_1 \\ R_2 \sin(L_2 - \lambda_1) &= A_2 \\ \frac{\theta_3}{\theta_2} R_3 \sin(L_3 - \lambda_1) &= A_3, \end{aligned} \quad (213)$$

тогда ур. (212) приметъ видъ:

$$\frac{1}{n_2} \sin R \sin(L - \lambda_1) = \left(1 - \frac{\mu_2}{r_2^3}\right) \left\{ (A_1 - A_2 + A_3) + (A_1 \mu_1 + A_2 \mu_2 + A_3 \mu_3) \frac{1}{r_2^3} + \right. \\ \left. + \left[A_3 \mu_3 \left(\frac{1}{r_3^3} - \frac{1}{r_2^3} \right) - A_1 \mu_1 \left(\frac{1}{r_2^3} - \frac{1}{r_1^3} \right) \right] \right\} \quad (214)$$

Второй членъ въ скобкахъ $\left\{ \right\}$ представляетъ собою хорошо опредѣленную функцію промежуточныхъ временъ, такъ какъ всѣ три члена $A_1 \mu_1$, $A_2 \mu_2$, $A_3 \mu_3$, изъ которыхъ онъ состоитъ, вообще имѣютъ одинаковые знаки *). Третій же членъ въ скобкахъ $\left[\right]$, какъ мы уже видѣли въ статьѣ 67, четвертаго порядка. Этимъ членомъ, слѣдовательно, въ первомъ приближеніи можно пренебрегать сравнительно со вторымъ и первымъ членами, изъ которыхъ послѣдній тоже—второго порядка, и тогда ур. (214) а съ нимъ выѣстъ и ур. (206) обращается въ функцію двухъ лишь неизвестныхъ r_2 и r_3 . Затѣмъ, когда приближенные значенія этихъ количествъ извѣстны, то ур. (210) даетъ приближенное значеніе для r_1 и r_1 , съ которымъ въ свою очередь можетъ быть опредѣляемо значеніе третьего члена въ скобкахъ $\left[\right]$ уравненія (214). Такимъ образомъ предвидится возможность приближенія къ истинѣ путемъ послѣдовательныхъ гипотезъ.

121. Когда изобиліе имѣющихся подъ рукою наблюденій свѣтилъ дозволяетъ намъ выбирать четыре наблюденія по усмотрѣнію, то можно пользоваться этимъ обстоятельствомъ для уменьшенія коэффициента μ_1 , съ которымъ связанъ r_1 въ ур. (214). Для того, чтобы μ_1 былъ равенъ нулю, нужно, чтобы $\theta_1 \theta_3 + \theta_2 (\theta_3 - \theta_1) = 0$, или чтобы:

$$\left(\frac{\theta_3}{\theta_1} \right)^2 + \frac{\theta_3}{\theta_1} = 1, \quad \text{откуда} \quad \frac{\theta_3}{\theta_1} = \frac{-1 \pm \sqrt{5}}{2}.$$

Нижній знакъ здѣсь не имѣетъ смысла, такъ какъ мы смотримъ на промежутки временъ, какъ на величины положительныя. Для верхняго же знака

*) Членъ этотъ будетъ близокъ къ нулю, когда L_2 мало отличается отъ λ_1 , или $\lambda_1 + 180$, но это обстоятельство, какъ мы уже видѣли въ статьѣ 110 не повлечетъ за собою невозможности опредѣленія орбиты.

имѣемъ:

$$\frac{t_3}{t_1} = \frac{t_2 - t_1}{t_3 - t_2} = 0.618....$$

т. е. промежутокъ времени между первымъ и вторымъ наблюденіями долженъ быть меньше промежутка между вторымъ и третьимъ въ отношеніи 1:0,618... Такъ какъ, по опредѣленію вѣрныхъ гелиоцентрическихъ разстояній элементы должны быть исчисляемы именно по даннымъ втораго и третьаго наблюденій, въ то время какъ данныя крайнихъ двухъ наблюденій фигурируютъ въ задачѣ въ качествѣ какъ бы вспомогательныхъ величинъ, то подобный выборъ скорѣе благоприятствуетъ достиженію наилучшихъ результатовъ. Правило о равенствѣ промежуточныхъ временъ, которое неоднократно выставлялось при опредѣленіи орбитъ по тремъ наблюденіямъ, теряетъ смыслъ, когда рѣчь идетъ объ опредѣленіи орбитъ по четыремъ наблюденіямъ. Когда промежутки временъ опредѣлены согласно вышеприведенному правилу (причемъ, конечно, промежутокъ между третьимъ и четвертымъ наблюденіями долженъ быть равенъ промежутку между первымъ и вторымъ), тогда задача въ предѣлахъ начала Джибса совершенно строго приведена въ зависимость отъ одной неизвѣстной $K = \frac{r_3}{r_2}$.

122. Когда же это условіе не выполняется, то задача значительно осложняется. Вотъ какимъ образомъ можно приступить къ рѣшенію ея.

Введемъ сокращенія:

$$\begin{aligned} \Delta_1 &= \frac{1}{r_2^3} - \frac{1}{r_1^3} \\ \Delta_4 &= \frac{1}{r_4^3} - \frac{1}{r_3^3} \end{aligned} \quad (215)$$

и примемъ для Δ_1 и Δ_4 какія нибудь приближенные значенія на основаніи предыдущаго вычисленія или положимъ ихъ равными нулю. Тогда уравненія (206) и (207) въ первоначальномъ своемъ видѣ или въ преобразованномъ, какъ показано въ ст. 119, содержать лишь неизвѣстныя r_2 и r_3 , значеніе которыхъ можетъ быть найдено путемъ варіаціи ихъ отношенія K . Затѣмъ опредѣляются значенія r_1 и r_4 по ур. (210) и (211), что даетъ возможность вычислить болѣе точныя значенія Δ_1 и Δ_4 . Эти значенія мы снова внесемъ въ ур. (206) и (207) и снова рѣшаемъ ихъ относительно r_2 и r_3 . Мы продолжаемъ вычисленіе до тѣхъ поръ, пока разности Δ_1 и Δ_4 , принятые въ началѣ гипотезъ, не выйдутъ тождественными съ значеніями, полученными въ концѣ гипотезы. Само собою разумѣется,

что мы послѣ третьей гипотезы можемъ воспользоваться интерполяціонными приемами для сокращенія работы. Такимъ образомъ мы видимъ, что рѣшеніе задачи даже въ предѣлахъ начала Джибса зависитъ отъ *двухъ* переменныхъ; но и это нужно считать значительнымъ преимуществомъ передъ приемомъ, указаннымъ Гауссомъ, который, какъ мы видѣли, зависитъ отъ *четырехъ* независимыхъ переменныхъ. Но кромѣ того, такая зависимость задачи отъ двухъ переменныхъ существуетъ, такъ сказать, лишь теоретически, такъ какъ при мало-мальски подходящемъ выборѣ наблюденій влияние на r_2 и r_3 членовъ, зависящихъ отъ r_1 и r_4 будетъ столь ничтожно, что вообще совершенно достаточно будетъ имѣть лишь грубо-приближенные значенія r_1 и r_4 для точнаго вычисленія r_2 и r_3 . Поэтому едва ли необходимо будетъ прибѣгать къ вышеупомянутому интерполяціонному приему съ цѣлью достигнуть полнаго согласія въ значеніяхъ Δ_1 и Δ_4 , принятыхъ вначалѣ и полученныхъ въ концѣ гипотезъ *).

123. Что же касается до численнаго рѣшенія ур., (206) и (207) относительно r_2 и r_3 при данныхъ значеніяхъ Δ_1 и Δ_4 , то не трудно рѣшать ихъ пробами въ непреобразованномъ видѣ. Удобнѣе, однако, и здѣсь будетъ изъ нихъ составить два новыхъ уравненія, элиминировавъ по очереди r_3 и r_2 , какъ мы это видѣли въ статьѣ (111).

124. Когда, наконецъ, промежутки временъ слишкомъ значительны, чтобы допустить примѣненіе начала Джибса, то слѣдуетъ воспользоваться способомъ варіаціи крайнихъ разстояній ρ_1 и ρ_4 , варьируя ихъ покуда вычисляемые по элементамъ долготы λ_2 и λ_3 не совпадутъ съ наблюдаемыми.

Опредѣленіе параболическихъ орбитъ по тремъ наблюденіямъ.

125. Изъ предыдущаго мы знаемъ, что свѣтило въ каждой части своего видимаго пути движется по кривой, весьма мало отличающейся отъ большаго круга, касательнаго къ пути свѣтила. Опредѣленіе орбиты по тремъ наблюденіямъ невозможно, пока уклоненіе средняго наблюденія отъ

*) Опытный вычислитель легко пойметъ, съ какою пользою способъ этотъ можетъ быть примѣнимъ къ вычисленію орбитъ малыхъ планетъ, движущихся почти въ плоскости эклиптики; первое условіе быстрой сходимости гипотезъ, чтобы Δ_1 и Δ_4 были малыми количествами, здѣсь вообще a priori существуетъ. Результаты, полученные при посредствѣ начала Джибса будутъ вообще строги въ предѣлахъ семизначнаго вычисленія, когда мы принимаемъ промежутки времени равными 31, 50, 31 дней.

большаго круга, проведеннаго черезъ два крайнихъ, столь незначительно, что сливается съ погрѣшностями наблюдений. Но такое заключеніе относится къ общему случаю, когда мы предполагаемъ, что наблюденія могутъ быть представлены какимъ либо коническимъ сѣченіемъ вообще. Если же мы а priori допустимъ какую либо гипотезу относительно одного изъ элементовъ, то это влечетъ за собою нѣкоторую зависимость между наблюдаемыми координатами, въ силу которой задача опредѣленія орбитъ можетъ быть производима по формуламъ совершенно другаго типа, въ которыя уклоненіе отъ большаго круга не входитъ, и это даетъ возможность получить удовлетворительные элементы изъ наблюдаемыхъ дугъ, по которымъ опредѣленіе орбиты по общему способу было бы совершенно невычислимо. Подобный случай имѣетъ мѣсто для кометъ, относительно которыхъ опытомъ установлено, что громадное большинство ихъ движется по путямъ, весьма мало отличающимся отъ параболы. Это обстоятельство даетъ возможность примѣнить къ опредѣленію орбитъ одно изъ специальныхъ соотношеній, существующихъ для параболы и этимъ въ значительной степени упростить вычисленіе.

126. Подобнымъ специальнымъ соотношеніемъ можетъ служить известное уравненіе Ламберта:

$$(r_1 + r_3 + c_2)^{\frac{2}{3}} - (r_1 + r_3 - c_2)^{\frac{2}{3}} = 6k(t_3 - t_1), \quad (216)$$

гдѣ r_1 и r_3 — два гелиоцентрическихъ разстояній; c_2 — хорда между ними. Соотношеніе это — не единственное, которымъ можно бы было воспользоваться въ этомъ случаѣ, но оно проще и практичѣе другихъ и потому со временъ Олберса постоянно употребляется для вычисленія параболическихъ орбитъ. Самый способъ этого вычисленія орбиты опредѣляется формою уравненія Ламберта, въ составъ которой входятъ два гелиоцентрическихъ разстояній, связанныхъ между собою знакомъ плюсъ, и хорды. Всѣ эти количества приводятъ въ зависимость отъ двухъ геоцентрическихъ разстояній ρ_1 и ρ_3 ; между этими послѣдними существуетъ известное соотношеніе ур. (37), въ какое, однако, входитъ еще отношеніе треугольниковъ $\frac{n_3}{n_1}$. Допустимъ, что мы имѣемъ приближенное значеніе этого количества и что мы, на основаніи его, нашли приближенное значеніе, M , отношенія двухъ геоцентрическихъ разстояній; тогда r_1 , r_3 , c_2 становятся функциями M и одного изъ ρ , напр. ρ_1 , и вѣрнымъ значеніемъ ρ_1 (при данномъ M) будетъ то, при которомъ уравненіе Ламберта удовлетворяется. Каждому значенію M соответствуетъ значеніе ρ_1 и задача имѣетъ, слѣдовательно, безчисленное количество рѣшеній. Каждая система изъ вычис-

ленныхъ такимъ образомъ параболическихъ элементовъ удовлетворяетъ крайнимъ двумъ наблюденіямъ, то есть, вычисляемыя на основаніи элементовъ крайнія наблюденія совпадаютъ съ дѣйствительно-наблюдаемыми: въ среднемъ же мѣстѣ остается разниа между вычисляемымъ и наблюдаемымъ мѣстами, каковая разниа, Δ , очевидно, будетъ функціею M . Задача опредѣленія параболическихъ орбитъ представляется въ точно-формулированномъ видѣ лишь тогда, когда мы установимъ какую нибудь зависимость между M и Δ .

Пусть эта зависимость будетъ:

$$\Delta = f(M). \quad (217)$$

Тогда, очевидно, что количество M , на которое мы смотримъ какъ на единственную независимую переменную задачи, долженъ быть варіируемъ, пока условіе (217) не выполняется.

127. Для практическаго осуществленія намѣченнаго пути рассмотримъ сначала еще разъ соотношеніе между ρ_1 и ρ_3 , трактуемое въ статьѣ 16. Когда мы въ общемъ символѣ \mathfrak{E} опредѣлимъ направленіе ρ_2 такъ, чтобы оно было перпендикулярно къ ρ_2 и R_2 то получимъ уравненіе формы:

$$\frac{n_1}{n_3} \rho_1 a_1 - \rho_3 a_3 = b. \quad (218)$$

въ которомъ:

$$\left\{ \sin(L_2 - \lambda_1) \operatorname{tg} \beta_2 - \sin(L_2 - \lambda_2) \operatorname{tg} \beta_1 \right\} = a_1$$

$$\left\{ \sin(L_2 - \lambda_2) \operatorname{tg} \beta_3 - \sin(L_2 - \lambda_1) \operatorname{tg} \beta_2 \right\} = a_3$$

$$\frac{N_3 \operatorname{tg} \beta_3}{R_3} \left\{ \frac{n_1}{n_3} - \frac{N_1}{N_3} \right\} = b. \quad (219)$$

Множители a_1 и a_3 при ρ_1 и ρ_3 — какъ мы видѣли въ статьѣ 15, — перваго порядка. Что же касается по второй части b этого уравненія, то $\frac{n_1}{n_3}$ въ предѣлахъ начала Джибса имѣетъ форму (см. ст. 25):

$$\frac{n_1}{n_3} = \frac{\theta_1}{\theta_3} - \frac{\theta_1}{\theta_3} \left(\frac{\mu_3}{r_3^3} - \frac{\mu_1}{r_1^3} \right) \left(1 + \frac{\mu_3}{r_3^3} \right) \quad (219)$$

въ которомъ числитель второго члена—третьяго порядка. Такъ какъ мы для $\frac{N_1}{N_3}$ имѣемъ совершенно подобное выраженіе, то въ разности $\left(\frac{n_1}{n_3} - \frac{N_1}{N_3}\right)$

членъ $\frac{\theta_1}{\theta_3}$ исчезаетъ и она представляется величиною третьяго порядка.

Такъ какъ она, кромѣ того, умножена на количество N_3 , которое перваго порядка, потому что оно содержитъ множитель $\sin(L_3 - L_1)$, то вся вторая часть ур. (218) — четвертаго порядка т. е. тремя порядками выше коэффиціентовъ при ρ_1 и ρ_3 . Изъ этого слѣдуетъ, что если мы напомнимъ ур. (218) въ видѣ:

$$\rho_3 = \frac{n_1}{n_3} \frac{a_1}{a_3} \rho_1 \left\{ 1 - \frac{n_3}{n_1} \cdot \frac{b}{a_1} \cdot \frac{1}{\rho_1} \right\} \quad (220)$$

а затѣмъ положимъ:

$$M = \frac{n_1}{n_3} \cdot \frac{a_1}{a_3} \left\{ 1 - \frac{n_3}{n_1} \cdot \frac{b}{a_1} \cdot \frac{1}{\rho_1} \right\} \quad (221)$$

то M будетъ количество нулеваго порядка, которое всего на величину третьяго порядка отличается отъ постояннаго значенія $\frac{t_3 - t_2}{t_2 - t_1} \cdot \frac{a_1}{a_3}$.

Такимъ образомъ мы видимъ, что отношеніе крайнихъ разстояній ρ_1 и ρ_3 можетъ быть выражено съ большою точностью, когда элементы орбиты вовсе неизвѣстны. На этомъ основана та поразительная точность, съ которою иногда по способу Ольберса получаютъ элементы кометы изъ наблюденій, обнимающихъ собою всего нѣсколько дней *).

*) Для малыхъ планетъ отношеніе крайнихъ разстояній получается еще точнѣе такъ какъ для нихъ эксцентриситетъ e малая величина, перваго порядка, то $\left(\frac{1}{r_3^3} - \frac{1}{r_1^3}\right)$ — величина второго порядка, и b — пятого порядка. Слѣдовательно M отличается отъ постоянного значенія $\frac{t_3 - t_1}{t_2 - t_1} \cdot \frac{a_1}{a_3}$ всего на количество четвертаго порядка. Если мы положимъ $\theta_3 = \theta_1$, то отношеніе малыхъ треугольниковъ по Джибсу выразится черезъ:

$$\frac{n_3}{n_1} = 1 + \frac{\frac{\theta_1 \theta_3}{12} \left(\frac{1}{r_3^3} - \frac{1}{r_1^3} \right)}{1 + \frac{\theta_1 \theta_3}{12} \frac{1}{r_1^3}}$$

и отличается отъ единицы не только на членъ всего четвертаго порядка, но членъ этотъ,

128. Выразимъ теперь по порядку функціями отъ ρ_1 и M переменныя количества, входящія въ составъ уравненія Ламберта. Для r_1 мы просто имѣемъ:

$$r_1^2 = \rho_1^2 - 2\rho_1 \cos(\rho_1 R_1) + R_1^2. \quad (222)$$

гдѣ:

$$\cos(\rho_1 R_1) = \cos \beta_1 \cos(L_1 - \lambda_1). \quad (223)$$

Для r_3 имѣемъ совершенно подобное уравненію, которое по извлеченіи $M\rho_1$ вмѣсто ρ_3 обратится въ:

$$r_3^2 = M^2\rho_1^2 - 2M\rho_1 \cos(\rho_3 R_3) + R_3^2. \quad (227)$$

Въ обоихъ этихъ уравненіяхъ величины нулеваго порядка выражаются черезъ величины нулеваго же порядка, и они ни въ какихъ преобразованіяхъ не нуждаются. Что же касается хорды c , то мы для нея непосредственно имѣемъ:

$$c^2 = (x_3 - x_1)^2 + (y_3 - y_1)^2 + (z_3 - z_1)^2 \quad (225)$$

Введемъ здѣсь, вмѣсто гелиоцентрическихъ координатъ свѣтила, разности геоцентрическихъ координатъ свѣтила и солнца. Тогда получимъ:

$$c^2 = (\xi_3 - \xi_1 - X_3 + X_1)^2 + (\eta_3 - \eta_1 - Y_3 + Y_1)^2 + (\zeta_3 - \zeta_1 - Z_3 + Z_1)^2.$$

Общая форма всѣхъ трехъ членовъ, изъ которыхъ состоитъ c^2 будетъ:

$$\left[\rho_3 \cos(\rho_3 p) - \rho_1 \cos(\rho_1 p) - R_3 \cos(R_3 p) + R_1 \cos(R_1 p) \right]^2$$

гдѣ p — направленіе одной изъ координатныхъ осей. Возвышая этотъ четырехчленъ въ квадратъ, получимъ рядъ членовъ формы $\pm ab \cos(ap) \cos(bp)$, гдѣ a и b представляютъ собою какія нибудь изъ количествъ ρ_3, ρ_1, R_3, R_1 . Число такихъ членовъ будетъ десять. Когда $a = b$, то членъ имѣетъ множителемъ единицу, когда a различенъ отъ b , то членъ является со мно-

если принять $r = 2,8$ или $r^3 = 21$, является еще съ уменьшительнымъ факторомъ $\frac{1}{352}$. Когда $t_2 - t_1$ или $t_3 - t_2$ не болѣе десятка дней, то второй членъ въ выраженіи отношенія треугольниковъ составляетъ едва ли нѣсколько единицъ седьмаго знака. На это качество отношенія малыхъ треугольниковъ, какъ намъ кажется, до сихъ поръ не было обращено должнаго вниманія. Впрочемъ, оно и не могло быть извѣстно, покуда начало Джибса не дало возможности выразить отношенія треугольниковъ функціями гелиоцентрическихъ разстояній.

жителемъ 2. Въ каждомъ изъ трехъ членовъ, изъ которыхъ состоитъ c^2 , являются тѣ же комбинаціи величинъ a и b съ такими же знаками и съ тѣми же численными коэффициентами, но умноженныя соответственно на $\cos(ax) \cos(bx)$; $\cos(ay) \cos(by)$; $\cos(az) \cos(bz)$. Сумма трехъ такихъ величинъ, какъ извѣстно, выражаетъ собою косинусъ, $\cos(ab)$, угла между направленіями a и b . Имѣя въ виду, что этотъ косинусъ обращается въ единицу, когда $a = b$, легко будетъ написать выраженіе хорды, функціею отъ ρ_1 и ρ_3 ; оно будетъ:

$$c^2 = \rho_1^2 - 2\rho_1\rho_3 \cos(\rho_1\rho_3) + \rho_3^2 - 2\rho_1 \left\{ R_1 \cos(\rho_1 R_1) - R_3 \cos(\rho_1 R_3) \right\} + 2\rho_3 \left\{ R_1 \cos(\rho_3 R_1) - R_3 \cos(\rho_3 R_3) \right\} \quad (226)$$

$$+ R_1^2 - 2 R_1 R_3 \cos(R_3 R_1) + R_3^2$$

гдѣ:

$$\begin{aligned} \cos(\rho_1\rho_3) &= \sin \beta_1 \sin \beta_3 + \cos \beta_1 \cos \beta_3 \cos(\lambda_3 - \lambda_1) \\ \cos(\rho_1 R_1) &= \cos \beta_1 \cos(L_1 - \lambda_1) \\ \cos(\rho_1 R_3) &= \cos \beta_1 \cos(L_3 - \lambda_1) \\ \cos(\rho_3 R_1) &= \cos \beta_3 \cos(L_1 - \lambda_3) \\ \cos(\rho_3 R_3) &= \cos \beta_3 \cos(L_3 - \lambda_3) \\ \cos(R_3 R_1) &= \cos(L_3 - L_1) \end{aligned} \quad (227)$$

129. Сравнивая только что полученную формулу для хорды съ ур. (225), нельзя не замѣтить ухудшенія, такъ сказать, происшедшаго въ ея составѣ. По формулѣ (225) квадратъ хорды, будучи величиною второго порядка, такъ и выражается суммою квадратовъ трехъ величинъ перваго порядка; по формулѣ (226), та же величина выражается комплектомъ величинъ нулеваго порядка, и на первый взглядъ даже трудно предвидѣть, чтобы сумма ихъ должна равняться величинѣ второго порядка. Это обстоятельство нельзя считать маловажнымъ. Когда промежуточные времена очень малы, какъ иногда бываетъ при опредѣленіяхъ орбитъ кометъ, то это можетъ обусловливать необходимость употребленія шести или семи-значныхъ логарифмовъ, тамъ гдѣ пятизначные были бы вполне достаточны, чтобы по формулѣ (225) вычислить хорду съ такою же точностью. Но за то хорда по формулѣ (226) весьма просто выражается функціею отъ ρ_1 формы:

$$c = \alpha \rho_1^2 - 2\rho_1 \beta + \gamma, \quad (227)$$

когда вмѣсто ρ_3 мы вставимъ $M\rho_1$ и будемъ разсматривать M какъ постоянное, и это послѣднее обстоятельство столь важно, что вычислители вообще не колеблясь дадутъ этой послѣдней формѣ предпочтеніе передъ первой.

130. Нетрудно, впрочемъ, преобразовать ур. (226) такъ, чтобы вышеуказанныя неудобства были въ значительной степени ослаблены.

Разсмотримъ сперва три первыхъ члена. Введемъ вмѣсто $\cos(\rho_1 \rho_3)$ равное ему количество $1 - 2 \sin^2 \frac{1}{2}(\rho_1 \rho_3)$, причемъ:

$$\sin^2 \frac{1}{2}(\rho_1 \rho_3) = \sin^2 \frac{1}{2}(\beta_3 - \beta_1) + \cos \beta_1 \cos \beta_3 \sin^2 \frac{1}{2}(\lambda_3 - \lambda_1) \quad (228)$$

тогда тричленъ этотъ, по введеніи въ него $M\rho_1$ вмѣсто ρ_3 , обратится въ:

$$\rho_1^2 \left\{ (1 - M)^2 + 4M \sin^2 \frac{1}{2}(\rho_1 \rho_3) \right\} \quad (229)$$

и представляется въ вполнѣ удобной формѣ, такъ какъ $1 - M$ — величина перваго порядка.

Разсмотримъ затѣмъ члены, умноженные на ρ_1 и ρ_3 въ первой степени. Обращая вниманіе на значеніе символовъ $R_k \sin(R_k \rho_k)$, мы имѣемъ:

$$\begin{aligned} A_1 &= R_1 \cos(R_1 \rho_1) - R_3 \cos(R_3 \rho_1) = R_1 \cos \beta_1 \cos(L_1 - \lambda_1) - R_3 \cos \beta_1 \cos(L_3 - \lambda_1) \\ &= \cos \beta_1 \left\{ (R_1 + R_3) \sin \left(\frac{L_1}{2} - \frac{L_3}{2} - \lambda_1 \right) \sin \frac{L_3 - L_1}{2} \right. \\ &\quad \left. + (R_3 - R_1) \cos \left(\frac{L_1 + L_3}{2} - \lambda_1 \right) \cos \frac{L_3 - L_1}{2} \right\}. \end{aligned} \quad (230)$$

Подобное же выраженіе мы имѣемъ и для $R_1 \cos(R_1 \rho_3) - R_3 \cos(R_3 \rho_3) = A_3$. Подставляя ρ_1 вмѣсто ρ_3 получимъ членъ формы:

$$\rho_1 (A_1 - MA_3), \quad (231)$$

въ которомъ вычисленіе коэффициента не подвержено особенной неточности, такъ какъ величина второго порядка выражается разностью двухъ величинъ перваго порядка. Не слѣдуетъ забывать, что A_1 и A_3 — величины постоянныя, которыя въ случаѣ надобности могутъ быть вычислимы лишнимъ десятичнымъ знакомъ (см. ст. 66).

Что же, наконецъ, касается члена γ въ ур. (227), независащаго отъ ρ_1 или ρ_3 , то онъ простою подстановкою $1 - 2 \sin^2 \frac{1}{2} (L_3 - L_1)$ вмѣсто $\cos(L_3 - L_1)$ приводится къ желанной формѣ:

$$\gamma = (R_3 - R_1)^2 + 4R_1 R_3 \sin^2 \frac{1}{2} (L_3 - L_1). \quad (232)$$

131. Теперь уже легко предвидѣть ходъ дальнѣйшаго вычисленія. Послѣ того какъ мы, при данномъ M , приняли какое нибудь значеніе для ρ_1 , ур. (222), (224), (227) даютъ намъ соотвѣтственные значенія r_1 , r_3 и c_2 . Подстановка этихъ количествъ въ уравненіе Ламберта (216) должна обратить его въ тождество, когда значеніе ρ_1 было вѣрно; а такъ какъ ρ_1 является здѣсь единственною переменною величиною, то рѣшеніе этого уравненія пробами не представляетъ никакого затрудненія, за исключеніемъ развѣ того небольшого неудобства, что двѣ величины нулевого порядка $(r_1 + r_3 + c_1)$ и $(r_1 + r_3 - c_2)$ въ результатѣ должны дать величину перваго порядка, $k(t_3 - t_1)$; но и это неудобство можетъ быть устранено простымъ преобразованиемъ. Раздѣлимъ все ур. (216) на $(r_1 + r_3)^{\frac{3}{2}}$ и положимъ:

$$\frac{c_2}{r_1 + r_3} = \sin \gamma. \quad (223)$$

Тогда ур. Ламберта обратится въ:

$$\frac{6k(t_3 - t_1)}{(r_1 + r_3)^{\frac{3}{2}}} = (1 + \sin \gamma)^{\frac{3}{2}} + (1 - \sin \gamma)^{\frac{3}{2}} \quad (234)$$

$$= \left(\cos \frac{1}{2} \gamma + \sin \frac{1}{2} \gamma \right)^3 + \left(\cos \frac{1}{2} \gamma - \sin \frac{1}{2} \gamma \right)^3. \quad (234 a)$$

Принимая здѣсь верхній знакъ, получимъ:

$$\frac{6k(t_3 - t_1)}{2^{\frac{3}{2}}(r_1 + r_3)^{\frac{3}{2}}} = 3 \left(\frac{\sin \frac{1}{2} \gamma}{\sqrt{2}} \right) - 4 \left(\frac{\sin \frac{1}{2} \gamma}{\sqrt{2}} \right)^3. \quad (234 b)$$

Пусть:

$$\frac{\sin \frac{1}{2} \gamma}{\sqrt{2}} = \sin \frac{1}{3} \xi \quad (235)$$

тогда:

$$\frac{3k(t_3 - t_1)}{\sqrt{2(r_1 + r_3)^3}} = \sin \xi. \quad (236)$$

Когда сумма $r_1 + r_3$ извѣстна, то ξ , γ и c_2 получаются по ур. (236), (235), (233). Если мы въ ур. (234) примемъ нижній знакъ, что соотвѣтствуетъ случаю, когда гелиоцентрическое движеніе болѣе 180° , то получится уравненіе такого же вида, какъ и (234 b), но въ которомъ $\cos \frac{1}{2} \gamma$ замѣняетъ собою $\sin \frac{1}{2} \gamma$. Вычисливъ при данномъ $r_1 + r_3$ значеніе ξ по (236) получимъ γ изъ

$$\cos \frac{1}{2} \gamma = \sqrt{2} \sin \frac{1}{3} \xi$$

и c_2 изъ

$$c_2 = (r_1 + r_3) \sin \gamma. \quad (237)$$

132. Последнее уравненіе можно еще преобразовать. Мы имѣемъ:

$$c_2 = 2(r_1 + r_3) \sin \frac{1}{2} \gamma \sqrt{1 - \sin^2 \frac{1}{2} \gamma}$$

откуда, на основаніи ур. (235):

$$c_2 = 2^{\frac{2}{3}}(r_1 + r_3) \sin \frac{1}{3} \xi \sqrt{\cos \frac{2}{3} \xi}.$$

Если здѣсь замѣнимъ $r_1 + r_3$ своимъ значеніемъ изъ ур. (236) то хорда представится въ формѣ:

$$c_2 = \frac{2k(t_3 - t_1)}{\sqrt{r_1 + r_3}} \cdot \mu. \quad (238)$$

гдѣ:

$$\mu = \frac{3 \sin \frac{1}{3} \xi}{\sin \xi} \sqrt{\cos \frac{2}{3} \xi} \quad (239)$$

—количество мало отличающееся отъ единицы, которое съ аргументомъ ξ или $k(t_3 - t_1) : (r_1 + r_3)^{\frac{3}{2}}$ можетъ быть взято изъ вспомогательной таблицы.

133. Соотношеніе (238) можетъ замѣнить собою уравненіе Ламберта, такъ какъ оно также представляетъ связь между $r_1 + r_3$, c_2 и промежуточнымъ временемъ. Но по формѣ это уравненіе значительно проще, чѣмъ уравненіе Ламберта, и даетъ намъ возможность привести рѣшеніе задачи въ зависимость отъ одного только уравненія съ однимъ неизвѣстнымъ: обозначимъ $2k(t_3 - t_1) \mu$ для краткости черезъ $2\theta'$, при чемъ мы смотримъ на θ' , какъ на исправленный, вслѣдствіе вліянія μ , промежутокъ времени. Возвышая въ квадратъ ур. (238) и подставляя въ (227) получимъ:

$$\frac{4\theta'^2}{(r_1 + r_3)} = \alpha p_1^2 - \beta p_1 + \gamma. \quad (240)$$

Далѣе мы составимъ выраженіе для $r_1 + r_3$ изъ (222) и (224). Складывая оба уравненія получимъ въ первой части $r_1^2 + r_3^2 = \frac{(r_1 + r_3)^2}{2} + \frac{(r_3 - r_1)^2}{2}$, слѣдовательно:

$$\begin{aligned} \left(\frac{r_1 + r_3}{2}\right)^2 &= p_1^2 \frac{(1 + M^2)}{2} - 2p_1 \frac{[MR_3 \cos(R_3 p_3) + R_1 \cos(R_1 p_1)]}{2} \\ &+ \frac{(R_1^2 + R_3^2)}{2} - \left(\frac{r_3 - r_1}{2}\right)^2. \end{aligned}$$

Положимъ:

$$\frac{1 + M^2}{2} = D,$$

$$\frac{MR_3 \cos(R_3 p_3) + R_1 \cos(R_1 p_1)}{2} = E \quad (241)$$

$$\frac{R_1^2 + R_3^2}{2} - \left(\frac{r_3 - r_1}{2}\right)^2 = F,$$

тогда имѣемъ:

$$\left(\frac{r_1 + r_3}{2}\right)^2 = (D p_1^2 - 2E p_1 + F).$$

Подставляя это значеніе въ (240) получимъ уравненіе:

$$\alpha p_1^2 - 2\beta p_1 + \gamma = \frac{2\theta'^2}{\sqrt{D p_1^2 - 2E p_1 + F}} \quad (242)$$

изъ котораго r_1 можетъ быть опредѣляемъ пробами, требующими каждая всего четыре подысканія логарифмовъ суммъ. Когда приближенное хотя бы четырехзначное значеніе r_1 извѣстно изъ рѣшенія этого уравненія, то слѣдуетъ вычислить функцію F , которая содержитъ $(r_3 - r_1)$ въ видѣ малой величины второго порядка, а также исправленное значеніе θ'^2 , и вслѣдъ затѣмъ опредѣлить новое значеніе r_1 , удовлетворяющее ур. (242). Третье приближеніе для r_1 , получается посредствомъ извѣстнаго интерполяціоннаго приѣма. Какъ мы видимъ, рѣшеніе задачи въ этомъ видѣ доведено до крайней простоты.

134. До сихъ поръ мы ничего не говорили о томъ значеніи, какое имѣетъ введеніе начала Джибса въ трактующую нами задачу. Эта роль, конечно, заключается въ томъ, что даетъ намъ возможность крайне простымъ образомъ выразить отношенія малыхъ треугольниковъ функціями отъ r_1 и r_3 . Легко понять, какимъ образомъ слѣдуетъ воспользоваться этимъ началомъ. Когда рѣшеніе ур. (242) дало намъ какое нибудь значеніе для r_1 , то это значеніе, конечно, находится въ зависимости отъ принятаго значенія M . Если мы, слѣдовательно, во вторую часть ур. для M_1 подставимъ приближенные значенія для r_1 и r_3 въ выраженіе $\frac{n_3}{n_1}$, а также r_1 то получимъ новое исправленное значеніе этого количества, съ которымъ вычислимъ новое значеніе для r_1 . Все вычисленіе при умѣренныхъ промежуткахъ времени весьма быстро стремится къ предѣльнымъ значеніямъ. При исполненіи численнаго вычисленія можно еще дать совѣтъ, опредѣлить новое значеніе M , когда значенія r_1 извѣстны въ предѣлахъ трехъ-или четырехзначнаго вычисленія. При такомъ приѣмѣ мы быстрѣе всего доходимъ до значеній, удовлетворяющихъ всѣмъ условіямъ задачи. На эти значенія при умѣренныхъ промежуткахъ времени слѣдуетъ смотрѣть, какъ на окончательныя; если и примѣненіе начала Ольберса, т. е. полагая $\frac{n_3}{n_1} = \frac{\theta_3}{\theta_1}$, часто даетъ вполне удовлетворительные результаты, то примѣненіе начала Джибса, конечно, даетъ результаты несравненно болѣе точныя.

135. Но съ увеличеніемъ промежуточныхъ временъ раньше или позже наступаетъ моментъ, когда начало Джибса становится непримѣнимымъ и нужно прибѣгнуть къ болѣе общимъ приѣмамъ для опредѣленія параболическихъ орбитъ. А такъ какъ теперь можно предполагать, что имѣются приближенные элементы, то вопросъ сводится къ тому, чтобы путемъ варіаціи какихъ нибудь двухъ переменныхъ вычислить болѣе точные элементы. Способовъ въ этомъ отношеніи очень много, и лучшій изъ нихъ едва ли не способъ Бесселя, при которомъ M опредѣляется условіемъ, чтобы по полученнымъ элементамъ вычисляемое среднее мѣсто свѣтила оказалось на большомъ кру-

гѣ, соединяющемъ наблюдаемое среднее мѣсто свѣтила съ среднимъ мѣстомъ солнца. Я обстоятельно изслѣдовалъ эту задачу въ своемъ сочиненіи „Критическія начала“ и потому могу отослать читателя къ этому сочиненію, тѣмъ болѣе, что предметъ этотъ чуждъ нашей ближайшей задачи, т. е. примѣненія начала Джибса. Вотъ почему я ограничусь здѣсь краткимъ перечнемъ тѣхъ формулъ, по которымъ, какъ мнѣ кажется, наша задача можетъ быть лучше всего рѣшаема.

136. Послѣ того, какъ r_1 , r_3 , c_2 опредѣлены такъ, чтобы они соотвѣтствовали нѣкоторому значенію M , мы вычислимъ разстояніе, q , перигелія посредствомъ формулъ:

$$\frac{r_3 - r_1}{c_2} = \sin \xi, \quad \frac{c_2}{r_1 + r_3} = \gamma \quad (243)$$

$$q = \frac{r_1 + r_3}{2} \cos^2 \frac{1}{2} \gamma \cos^2 \xi \quad (244)$$

затѣмъ радіусъ векторъ r_2 по формулѣ:

$$r_2^2 (r_2 + 3q) = \frac{r_3^2 (r_3 + 3q) \theta_3 + r_1^2 (r_1 + 3q) \theta_1}{\theta_2} - \frac{9}{2} \theta_1 \theta_3. \quad (245)$$

Имѣя r_2 , вычислимъ уголъ γ_1 по формуламъ:

$$\frac{6k(t_3 - t_2)}{2^{\frac{3}{2}}(r_2 + r_3)^{\frac{3}{2}}} = \sin \xi_1, \quad \sin \frac{1}{2} \gamma_1 = \sqrt{2} \sin \frac{1}{3} \xi_1 \quad (246)$$

и γ_3 по подобнымъ же формуламъ. При данныхъ γ_1 и γ_3 , получимъ отношеніе малыхъ треугольниковъ въ видѣ:

$$\frac{n_3}{n_1} = \frac{\theta_3}{\theta_1} \cdot \frac{1 + 2 \sec \gamma_1}{1 + 2 \sec \gamma_3}. \quad (247)$$

Съ этимъ значеніемъ вычислимъ новое M , и на основаніи его—новое значеніе $\frac{n_3}{n_1}$. Приѣмъ этотъ повторяется, пока значенія M , полученныя въ началѣ и въ концѣ гипотезъ, не окажутся тождественными. Бесселевъ приѣмъ составляетъ необходимое дополненіе къ приближеннымъ способамъ опредѣленія параболическихъ орбитъ, но имъ теперь приходится пользоваться гораздо рѣже, чѣмъ прежде, такъ какъ результаты полученные по началу Джибса въ большинствѣ случаевъ будутъ вполне удовлетворительны.

ПРИЛОЖЕНІЯ.

Примѣры вычисленія орбитъ кометъ и планетъ на основаніи Начала Джибса.

Имѣя въ виду, что оцѣнка практической пригодности какого либо способа значительно облегчается, если есть возможность сравнивать результаты, полученные посредствомъ его, съ результатами, достигнутыми какимъ либо другимъ способомъ, я на слѣдующихъ страницахъ сообщаю нѣсколько примѣровъ вычисленій орбитъ планетъ и кометъ, подбирая ихъ такъ, чтобы необходимыя данныя были заимствованы изъ „Theoria motus“ Гаусса или изъ общезвѣстныхъ въ Россіи учебниковъ проф. Хандрикова по теоретической астрономіи, или, наконецъ, изъ изданной мною въ 1877 году на нѣмецкомъ языкѣ статьи объ опредѣленіи вѣрныхъ разстояній въ задачѣ опредѣленія орбитъ по тремъ наблюденіямъ.

Такъ какъ ближайшая цѣль настоящаго сочиненія заключается въ иллюстрированіи примѣнимости начала Джибса, то приведенные ниже примѣры вычисленія орбитъ не доведены до конца, въ томъ смыслѣ, что самыя элементы, вытекающіе на основаніи данныхъ разстояній свѣтила, не вычислены вовсе. Для всякаго лица, знакомаго до нѣкоторой степени съ интересующей насъ задачею, извѣстно, что вычисленіе это столь просто, что формулы и приемы, которыми оно совершается, могутъ быть заимствованы изъ любого учебника теоретической астрономіи и, пожалуй, лучше всего, изъ безсмертнаго „Theoria motus“.

Первый изъ приведенныхъ примѣровъ касается опредѣленія вѣрныхъ разстояній планеты *Юнона* по даннымъ „Theoria motus“. Наблюденія обнимаютъ собою въ этомъ случаѣ всего 22 дня, что можно считать небольшою дугою для планеты, отстоящей въ три—четыре раза далѣе отъ солнца, чѣмъ земля. Читатель легко убѣдится, что начало Джибса со всею

строгостью семизначнаго вычисленія даетъ вѣрныя разстоянія, вытекающія изъ опытныхъ данныхъ. Онъ вмѣстѣ съ тѣмъ убѣдится въ крайней простотѣ самаго вычисленія, а также въ справедливости того, что при данныхъ условіяхъ вычисленіе, за исключеніемъ нѣкоторыхъ подготовительныхъ работъ, можетъ быть доведено до конца пятизначными логарифмами.

Вторымъ примѣромъ приведено вычисленіе геліоцентрическихъ разстояній планеты *Цереры* по даннымъ „*Theoria motus*“. Примѣръ этотъ можно назвать классическимъ въ виду того, что онъ служилъ пробнымъ камнемъ для оцѣнки пригодности различныхъ приѣмовъ вычисленія орбитъ. Наблюденія въ этомъ случаѣ обнимаютъ собою 260 дней, геліоцентрическое же движеніе планеты—болѣе 60° . При такихъ условіяхъ задачи самое понятіе о *малыхъ* движеніяхъ становится непримѣнимымъ; измѣненія величинъ, зависящихъ отъ подобныхъ громадныхъ движеній, будутъ попросту величинами нулевого порядка, и на сходимость послѣдовательныхъ гипотезъ а priori разсчитывать нельзя. Невѣроятно также, чтобы при этихъ условіяхъ начало Джибса могло съ достаточною точностью выразить отношенія треугольниковъ. Примѣръ интересенъ именно тѣмъ, что вычисленіе по Джибсу все таки даетъ результаты, точные до четвертаго знака включительно, и что и въ данномъ случаѣ можно пользоваться способомъ послѣдовательныхъ гипотезъ, начиная вычисленія съ данными, зависящими исключительно отъ наблюдаемыхъ величинъ.

Какъ третій примѣръ сообщено мною вычисленіе геліоцентрическихъ разстояній кометы Энке по даннымъ, заимствованнымъ изъ сочиненія Хандрикова, „*Теорія Движенія планетъ и кометъ*“. Этотъ примѣръ былъ также трактуемъ Фогелемъ въ его сочиненіи объ опредѣленіи орбитъ по тремъ наблюденіямъ. Промежутки времени здѣсь не велики, всего 14 дней, и примѣненіе начала Джибса легкимъ и простымъ вычисленіемъ даетъ величины, весьма близкія къ дѣйствительнымъ. О степени приближенія по сочиненію Фогеля судить нельзя, такъ какъ у него начало Джибса примѣняется къ временамъ, неисправленнымъ за абerraцію, между тѣмъ какъ вычисленіе по началу Гаусса примѣняется къ исправленнымъ за абerraцію временамъ. Приведенный мною примѣръ даетъ возможность сравнивать точность, достигнутую тѣмъ или другимъ способомъ, такъ какъ основанія въ обоихъ случаяхъ—одинаковы.

Четвертый изъ приведенныхъ ниже примѣровъ служитъ иллюстраціею вопроса о возможности или нѣтъ опредѣленія системы элементовъ, когда имѣетъ мѣсто такъ называемый случай большаго круга. Данные заимствованы изъ моего сочиненія „*Ueber die richtige Berechnung den Distanzen*“, и относятся къ кометѣ Блокъ (1877 с), которая въ апрѣлѣ и маѣ упомина-

нутаго года находилась на разстояніяхъ отъ солнца, почти одинаковыхъ съ разстояніями солнца отъ земли. Поэтому комета въ это время чрезвычайно мало уклонялась отъ большаго круга, проведеннаго черезъ какія нибудь два видимыхъ мѣста. Читатель изъ данныхъ задачи легко убѣдится, что это обстоятельство не обуславливаетъ никакой неопредѣленности ни въ коэффициентахъ основнаго уравненія, ни въ ходѣ послѣдовательныхъ гипотезъ. Съ сравнительно небольшимъ трудомъ мы въ этомъ случаѣ, примѣняя начало Джибса, получимъ результаты, точные почти до четвертаго знака, что, конечно, совершенно достаточно, чтобы продолжать дальнѣйшее вычисленіе по какому нибудь способу опредѣленія орбитъ, основанному на произвольной варіаціи двухъ какихъ либо величинъ, приближенные значенія, которыхъ заранѣе извѣстны. Надо, однако, замѣтить, что удача отчасти обуславливалась тѣмъ, что мы здѣсь имѣемъ дѣло съ благопріятнымъ случаемъ, когда узелъ большаго круга, проведеннаго черезъ крайнія два наблюденія, отстоитъ отъ средняго мѣста солнца почти на четверть окружности.

Въ пятомъ примѣрѣ тѣ же данныя, которыя служили для четвертаго примѣра, служатъ основаніемъ для вычисленія параболическихъ элементовъ, въ которыхъ отношенія треугольниковъ опредѣляются согласно началу Джибса. Геліоцентрическія движенія кометы въ данномъ случаѣ обнимаютъ собой болѣе 60° , а потому слишкомъ велики, чтобы начало Джибса вполне точно могло представить отношенія треугольниковъ. Но полученные и въ этомъ случаѣ результаты на столько точны, что примѣненіе строгаго начала Бесселя лишь немногимъ измѣняетъ приближенные результаты, полученные на основаніи начала Джибса.

Шестой и седьмой примѣры, наконецъ, относятся къ опредѣленію орбитъ по четыремъ наблюденіямъ въ предѣлахъ точности начала Джибса. Численныя данныя для этихъ двухъ примѣровъ заимствованы изъ „*Theoria motus*“ и относятся до планеты Весты, причемъ въ *одномъ случаѣ* допускается, что широты свѣтила настолько велики, что коэффициенты двухъ уравненій, результирующихъ отъ элиминаціи крайнихъ геліоцентрическихъ разстояній r_1 и r_4 , представляются въ вполне опредѣленной формѣ, во *второмъ случаѣ*, что широты свѣтила слишкомъ близки къ нулю, а потому элиминація крайнихъ разстояній r_1 и r_4 —невозможна.

I. Вычисленіе вѣрныхъ разстояній планеты Юнона по тремъ наблюденіямъ.

Принимая во вниманіе исправленныя за аберацію времени, мы по „*Theoria motus*“ имѣемъ слѣдующія данныя для опредѣленія орбиты:

Исправленные времена 1804 года октября	5.451988	17.415011	27.385898
Долготы Юноны	354° 44' 31".60	352° 34' 22".12	351° 34' 30".01
Широты Юноны	—4 59 31.06	—6 21 55.07	—7 17 50.95
Долготы солнца	192 28 27.76	204 19 49.05	214 16 9.65
Логарифмы разстоянія солнца	9.9996826	9.9980979	6.9969678

Прежде всего вычислимъ координаты λ_2' , β_2' полюса большого круга, проведеннаго черезъ крайнія два наблюденія. По формуламъ страницы 15 найдемъ

$$\lambda_2' = 271^\circ 28' 49''.42 ; \beta_2' = +53^\circ 20' 5''.51$$

Долгота узла этого большого круга здѣсь равняется $181^\circ 28' 49''.42$, что на $22^\circ 50' 59''.63$ отличается отъ долготы солнца въ среднемъ наблюденіи. Примѣръ нашъ въ этомъ отношеніи благопріятенъ для вычисленія орбиты. Вычисляя съ найденными значеніями координатъ λ_2' , β_2' угловое разстояніе $(\rho_2 \rho_2')$ средняго мѣста отъ полюса по формулѣ (10), найдемъ, что $\log \cos(\rho_2 \rho_2') = 7.4713836$, и уклоненіе отъ большого круга всего $10' 10''.67$. Такой уголъ можно назвать сравнительно великимъ при незначительныхъ гелиоцентрическихъ движеніяхъ планеты, что возможно только тогда, когда r_2 значительно отличается отъ R_2 .

Вычисляя далѣе значенія трехъ членовъ $R_k \cos(R_k \rho_2')$ второй части ур. (10), и раздѣляя ихъ на $\cos(\rho_2 \rho_2')$, найдемъ уравненіе, дающее ρ_2 функцию отъ $\frac{n_1}{n_2}$ и $\frac{n_3}{n_2}$:

$$-\rho_2 = \frac{n_1}{n_2} [1.5847372] - [1.8919763] + \frac{n_3}{n_2} [2.0352938]$$

гдѣ коэффициенты въ скобкахъ даны своими логарифмами. Далѣе вычислимъ численныя значенія функций промежуточныхъ временъ, входящихъ въ выраженіе отношеній треугольниковъ по Джибсу. Мы имѣемъ:

$$\log \theta_1 = 9.2343153 ; \log \theta_2 = 9.5766975 ; \log \theta_3 = 9.3134223$$

$$\log \mu_1 = 7.6041085 ; \log \mu_2 = 8.1704067 ; \log \mu_3 = 7.2704270$$

Логарифмъ суммы членовъ $\left(\frac{\theta_1}{\theta_2} B_1 + \frac{\theta_3}{\theta_2} B_3 \right)$, входящихъ въ ур. (132), будетъ 1.8844056. Это значеніе всего на 75707 единицъ седьмаго знака

отличается отъ $\log B_2$, откуда видно, что вычисленіе символа $\mathfrak{S} \frac{\theta_k B_k}{\theta_2}$ въ настоящемъ случаѣ сопряжено съ значительной неточностью, такъ какъ одной единицы седьмага знака въ вышеупомянутой разницѣ соотвѣтствуетъ измѣненіе на 570 единицъ въ значеніи символа \mathfrak{S} . Такъ какъ ошибка въ этомъ значеніи почти всецѣло переходитъ въ значеніе логарифма r_2 , то очевидно, что въ данномъ случаѣ семизначное вычисленіе представляетъ лишь формальную точность; величина $\mathfrak{S}\theta B$ — единственная въ нашей задачѣ, вычисленіе которой подвержено большой неопредѣленности. Когда же мы такъ или иначе получили семизначное значеніе ея (хотя при этомъ послѣдніе знаки получаются какъ случайный результатъ употреблявшихся при вычисленіи логарифмовъ), то остальные количества въ нашей задачѣ имѣютъ совершенно опредѣленный видъ. Этимъ подтверждается то, что было сказано въ статьѣ 67. Послѣ опредѣленія $\mathfrak{S}\theta B$ и $\cos(\rho_2 \rho_2')$ слѣдуетъ вести все остальное вычисленіе пятизначными логарифмами. Но мы здѣсь продолжаемъ вычисленіе семью знаками не только для того, чтобы облегчить сравненіе съ результатами, полученными Гауссомъ, но еще для того, чтобы можно было видѣть, съ какою поразительною быстротою послѣдовательныя гипотезы стремятся къ конечнымъ своимъ значеніямъ. Принявъ для $\log \mathfrak{S} \frac{\theta B}{\theta_2}$ значеніе 0.1295483, уравненіе для ρ_2 представляется въ видѣ:

$$\rho_2 = [0.1295483] + \frac{X}{r_2^3}$$

гдѣ:

$$X = \frac{[0.1189284] + \left\{ [9.0424446] \left(\frac{1}{r_3^3} - \frac{1}{r_2^3} \right) - [8.8464635] \left(\frac{1}{r_2^3} - \frac{1}{r_1^3} \right) \right\} r_2^3}{1 - [8.1704067] \frac{1}{r_2^3}}$$

Для численнаго значенія отношеній треугольниковъ имѣемъ по Джибсу:

$$\frac{n_1}{n_2} = [9.6576178] + \frac{[7.9323264] \frac{1}{r_2^3} - [7.2617263] \left(\frac{1}{r_2^3} - \frac{1}{r_1^3} \right)}{1 - [8.1704067] \frac{1}{r_2^3}}$$

$$\frac{n_3}{n_1} = [9.7367246] + \frac{[7.9586308] \frac{1}{r_2^3} + [7.0071518] \left(\frac{1}{r_3^3} - \frac{1}{r_2^3} \right)}{1 - [8.1704067] \frac{1}{r_2^3}}$$

Выразимъ далѣе ρ_2 функціею отъ r_2 по формулѣ (106), которая даетъ:

$$\rho_2 = \sqrt{r_2^2 - [9.4524165]} = [0.3402278] - \frac{X}{r_2^3}.$$

Въ этомъ видѣ разрешающее задачу уравненіе можетъ служить въ опредѣленіи перваго значенія r_2 , когда мы въ значеніи X пренебрегаемъ членами, зависящими отъ r_1 , r_2 , r_3 и положимъ просто:

$$\log X = 0.1189284.$$

Рѣшеніе уравненія пробами не сопряжено никакими затрудненіями. Допуская, что r_2 значительно больше единицы, и слѣдовательно членъ $\frac{X}{r_2^3}$ малъ сравнительно съ постояннымъ членомъ $[0.3402278]$, примемъ этотъ послѣдній вмѣсто значенія радикала; тогда получимъ $\log r_2 = 0.352...$, съ каковымъ значеніемъ мы вычислимъ членъ, зависящій отъ X . Это даетъ намъ исправленное значеніе радикала. Повтореніе такого приема послѣ немногихъ пробъ доводитъ насъ до вѣрнаго значенія:

$$\log r_2 = 0.3260496.$$

Составимъ теперь уравненія, дающія ρ_1 и ρ_3 функціями ρ_2 и одного изъ отношеній треугольниковъ. Численный видъ ихъ будетъ:

$$\frac{n_1}{n_2} \left\{ [8.5072336] \rho_1 + [8.8379043] \right\} = [8.1379092] \rho_2 + [8.5036529]$$

$$\frac{n_3}{n_2} \left\{ [8.3901262] \rho_3 + [9.0070762] \right\} = [8.1241059] \rho_2 + [8.7512061]$$

При данныхъ значеніяхъ ρ_1 и ρ_3 соотвѣтственныя значенія r_1 и r_3 могутъ быть получены изъ:

$$r_1^2 = \rho_1^2 + [0.2779227] \rho_1 + [9.9993652]$$

$$r_3^2 = \rho_3^2 + [0.1607421] \rho_3 + [9.9939356]$$

Имѣя это, мы продолжаемъ вычисленіе такимъ образомъ, что мы сперва опредѣлимъ значенія отношеній треугольниковъ въ предположеніи, что $r_1 = r_2 = r_3$. Мы получимъ:

$$\log \frac{n_1}{n_2} = 9.6584780 \quad ; \quad \log \frac{n_3}{n_2} = 9.7374862,$$

что на 8602 и 7614 единицъ седьмага знака отличаются отъ логарифмовъ отношеній промежуточныхъ временъ. Съ такими значеніями получимъ:

$$\log p_1 = 0.0683483, \quad \log p_3 = 0.1015289$$

$$\log r_1 = 0.3308138, \quad \log r_3 = 0.3222915,$$

откуда новое значеніе X_1 :

$$\log X_1 = 0.1198119.$$

Съ этимъ значеніемъ мы начнемъ новую гипотезу.

Рѣшеніе пробами уравненія для r_2 даетъ значеніе:

$$\log r_2 = 0.3259805,$$

для нахожденія котораго достаточно было подыскать шесть логарифмовъ суммъ и разностей (три пробы по два подысканія). Новыя значенія отношеній треугольниковъ получимъ такимъ образомъ, что мы для r_2 беремъ только что полученную величину, а для разностей $\left(\frac{1}{r_3^3} - \frac{1}{r_2^3}\right)$ и $\left(\frac{1}{r_2^3} - \frac{1}{r_1^3}\right)$ логарифмическія значенія 7.4418058 и 7.5320544, вытекающія изъ значеній r_1, r_2, r_3 , полученныхъ въ первой гипотезѣ. Такой приемъ правиленъ въ виду того, что при малыхъ движеніяхъ, значенія геліоцентрическихъ разстояній отъ одной гипотезы до слѣдующей измѣняются почти на одинаковую величину. Кроме того такой приемъ оправдывается малостью коэффициентовъ, на которые умножены эти разности.

При такихъ условіяхъ мы получимъ значенія:

$$\log \frac{n_1}{n_2} = 9.6584725 \quad ; \quad \log \frac{n_3}{n_2} = 9.7374891,$$

которыя лишь въ шестомъ знакѣ отличаются отъ значеній, полученныхъ въ первой гипотезѣ.

Далѣе получимъ:

$$\log p_1 = 0.0682426 \quad ; \quad \log p_3 = 0.1013977$$

$$\log r_1 = 0.3307584 \quad ; \quad \log r_3 = 0.3222167$$

и, наконецъ, для X значеніе

$$\log X_2 = 0.1198117,$$

которое всего на 2 единицы отличается отъ значенія X_1 , съ котораго была начата вторая гипотеза. Само собою разумѣется, что эта разниа зависитъ лишь отъ неизбѣжной неточности логарифмическаго вычисленія. Вторая гипотеза здѣсь не только исчерпываетъ вопросъ, давая значеніе для r_2 , которое въ дальнѣйшихъ гипотезахъ и въ предѣлахъ семизначнаго вычисленія не претерпѣваетъ никакихъ измѣненій, но была бы достаточною даже при осьми — или девятизначномъ вычисленіи.

Гауссъ въ третьей гипотезѣ находитъ значеніе:

$$\log r_2 = 0.3259878,$$

что на 73 единицы седьмаго знака отличается отъ результата нашей второй гипотезы. Но мы знаемъ, что такая разниа вполнѣ объясняется случайнымъ значеніемъ, принятымъ для $\odot B$. Что касается значеній логарифмовъ отношенія треугольниковъ, то они во второй гипотезѣ выходятъ тождественными со значеніями, найденными Гауссомъ въ третьей гипотезѣ. Изъ этого слѣдуетъ, что начало Джибса, при имѣющихся условіяхъ и въ предѣлахъ точности семизначнаго вычисленія, можетъ считаться точнымъ выраженіемъ отношеній треугольниковъ, такъ что элементы, вычисленные этимъ путемъ не хуже тѣхъ, которые были бы получены по тѣмъ же даннымъ по точному способу Гаусса. Разниа въ работѣ при этомъ весьма значительна.

II. Вычисленіе геліоцентрическихъ разстояній Цереры.

„Theoria motus“ даетъ слѣдующія величины, служащія основаніемъ для вычисленія орбиты.

Исправленныя времена 1805 года сентября	5. 51336	139, 42711	265, 39813
Долготы Цереры	95° 32' 18". 56	99° 49' 5". 87	118° 5' 28". 85
Широты Цереры	—0° 59' 34 . 06	+7 16 36. 80	+7 38 49 . 39
Долготы соляца	162 54 56 . 00	297 12 43. 25	61 58 50 . 71
Логарифмы разстояній солнца	0. 0031514	9.9929861	0.0056974.

Промежуточныя времена здѣсь столь громадны, что опредѣленіе орбиты безъ предварительныхъ элементовъ мыслимо только тогда, когда слу-

чайню свѣтило, несмотря на громадный періодъ времени, протекшаго между крайними наблюденіями, описывало сравнительно небольшую гелиоцентрическую дугу, что возможно, конечно, только тогда, когда гелиоцентрическія разстоянія свѣтила во много разъ превышаютъ гелиоцентрическія разстоянія земли. Это послѣднее условіе въ данномъ случаѣ выполняется, но гелиоцентрическое движеніе отнюдь нельзя считать малымъ, такъ какъ оно обнимаетъ собою болѣе 60° . Интересно, что, несмотря на такое неблагоприятное обстоятельство, послѣдовательныя гипотезы все болѣе приближаютъ насъ къ истинѣ, и что начало Джибса, хотя оно и не даетъ вполне точныхъ результатовъ, съ сравнительно небольшимъ трудомъ доводитъ насъ до значеній, точныхъ почти до пятого знака. Мы сейчасъ увидимъ, что сравнительно удачный ходъ вычисленія отчасти объясняется случайностью.

Составимъ сперва уравненіе для ρ_2 ; мы получимъ:

$$\lambda'_2 = 8^\circ 4' 15''.73 \quad ; \quad \beta'_2 = 68^\circ 35' 8''.98 \quad ; \quad \log \cos (\rho_2 \rho'_2) = 9.0288865;$$

для $\log R_k \cos (R_k \rho'_2)$ имѣемъ соотвѣтственно значенія:

$$9.5222959 \quad ; \quad 9_n 0711394 \quad ; \quad 9_n 3382767.$$

Уравненія для ρ_2 будутъ:

$$\rho_2 = \frac{n_1}{n_2} [0.4934094] + [0.0422529] + \frac{n_3}{n_2} [0_n 3093902]$$

Для функцій времени найдемъ:

$$\log \theta_1 = 0.3358520 \quad ; \quad \log \theta_2 = 0.6503623 \quad ; \quad \log \theta_3 = 0.3624066$$

$$\log \mu_1 = 9.6692114 \quad ; \quad \log \mu_2 = 0.3183721 \quad ; \quad \log \mu_3 = 9.5623915.$$

Далѣе найдемъ:

$$\begin{aligned} \rho_2 &= [9_n 9691466] + \sqrt{r_2^3 - [9.0028936]} \\ \frac{n_1}{n_2} &= [9.6854897] + \frac{[0.0917515] \frac{1}{r_2^3} - [9.3547011] \left(\frac{1}{r_2^3} - \frac{1}{r_1^3} \right)}{1 - [0.3183721] \frac{1}{r_2^3}} \\ \frac{n_3}{n_2} &= [9.7120443] + \frac{[0.1006006] \frac{1}{r_2^3} + [9.2744358] \left(\frac{1}{r_3^3} - \frac{1}{r_2^3} \right)}{1 - [0.3183721] \frac{1}{r_2^3}}. \end{aligned}$$

Главное уравненіе для r_2 будетъ:

$$\sqrt{r_2^2 - [9.0028936]} = [0.3966769] + \frac{X}{r_2^3}$$

$$X = \frac{[0.1061914] - \left\{ [9.5838260] \left(\frac{1}{r_3^3} - \frac{1}{r_2^3} \right) - [9.8481105] \left(\frac{1}{r_2^3} - \frac{1}{r_1^3} \right) \right\} r_3^3}{1 - [0.3183721] \frac{1}{r_2^3}}.$$

Мы начнемъ теперь первую гипотезу, предполагая, что

$$\log X_0 = 0.1061914.$$

Послѣ нѣсколькихъ пробъ найдемъ, что этому значенію соотвѣтствуетъ значеніе:

$$\log r_2 = 0.4126470.$$

Далѣе составимъ, какъ въ предыдущемъ примѣрѣ уравненія, дающія ρ_1 и ρ_3 функціями ρ_2 ; въ полученныхъ такимъ образомъ уравненіяхъ:

$$\frac{n_1}{n_2} \rho_1 + \rho_2 [9.4227275] = \frac{n_1}{n_2} [0.1757687] + [0.0881477]$$

$$\frac{n_3}{n_2} \rho_3 + \rho_2 [9.9912514] = \frac{n_3}{n_2} [9.1063833] + [8.9563816]$$

замѣнимъ ρ_1 и ρ_3 черезъ соотвѣтствующія значенія

$$\rho_1 = [9.5881688] + \sqrt{r_1^2 - [9.9367818]}$$

$$\rho_3 = [9.7481340] + \sqrt{r_3^2 - [9.8531277]}$$

и получимъ тогда:

$$\frac{n_1}{n_2} \left\{ \sqrt{r_1^2 - [9.9367818]} - [0.0459009] \right\}$$

$$= -[9.4227275] \sqrt{r_2^2 - [9.0028936]} + [0.1677795];$$

$$\frac{n_3}{n_2} \left\{ \sqrt{r_3^2 - [9.8531277]} + [9.6356584] \right\} =$$

$$= [9.991\ 2514] \sqrt{r_2^8 - [9.002\ 8936] - [9.915\ 0845] *})$$

Видѣсто $\frac{n_1}{n_2}$ и $\frac{n_3}{n_2}$ мы въ эти уравненія подставимъ значенія, которые получимъ, когда въ вышеприведенныхъ ур. для $\frac{n_1}{n_2}$ и $\frac{n_3}{n_2}$ положимъ $r_1 = r_2 = r_3$. Тогда они дадутъ:

$$\log \frac{n_1}{n_2} = 9.752\ 7457 \quad ; \quad \log \frac{n_3}{n_2} = 9.776\ 8041.$$

Далѣе получимъ:

$$\log r_1 = 0.427\ 8120 \quad ; \quad \log r_3 = 0.405\ 2706$$

затѣмъ:

$$\log \left(\frac{1}{r_3^3} - \frac{1}{r_2^3} \right) = 7.479\ 3541 \quad ; \quad \log \left(\frac{1}{r_2^3} - \frac{1}{r_1^3} \right) = 7.759\ 6903$$

и наконецъ:

$$\log X_1 = 0.130\ 0997.$$

Принимая $\log X_1$ за основаніе второй гипотезы и разрѣшая снова главное уравненіе, получимъ $\log r_2 = 0.413\ 2854$, что всего на 6384 единиць седьмого знака отличается отъ предыдущаго значенія, несмотря на то, что соотвѣтствующія значенія $\log X$ отличаются на 239086 единицъ того же седьмого знака. Это обстоятельство объясняется очень просто тѣмъ, что X фигурируетъ въ задачѣ съ множителемъ $\frac{1}{r_2^3}$, котораго численное значеніе въ данномъ случаѣ приблизительно $= \frac{1}{17}$.

Принимая далѣе для $\log \left(\frac{1}{r_3^3} - \frac{1}{r_2^3} \right)$ и $\log \left(\frac{1}{r_2^3} - \frac{1}{r_1^3} \right)$ значенія изъ предыдущей гипотезы, получимъ:

$$\log \frac{n_1}{n_2} = 9.751\ 2972 \quad ; \quad \log \frac{n_3}{n_2} = 9.776\ 9713;$$

$$\log r_1 = 0.428\ 2496 \quad ; \quad \log r_3 = 0.406\ 1059;$$

*) Мы въ предыдущемъ примѣрѣ не сдѣлали этой подстановки въ виду того, что число необходимыхъ гипотезъ предвидѣлось небольшое. Въ данномъ же случаѣ этого ожидать нельзя было а потому элиминація r_1 и r_3 оправдается нѣкоторымъ, хотя небольшимъ, сокращеніемъ работы.

$$\log \left(\frac{1}{r_3^3} - \frac{1}{r_2^3} \right) = 7.466\,3887 \quad ; \quad \log \left(\frac{1}{r_2^3} - \frac{1}{r_1^3} \right) = 7.752\,2822;$$

откуда

$$\log X_2 = 0.1303444.$$

Имѣя три значенія X , а именно X_0 , X_1 , X_2 , можно бы было пользоваться извѣстнымъ интерполяціоннымъ приѣмомъ, для того чтобы получить болѣе близкое къ истиннѣ значеніе чѣмъ X_2 , главной неизвѣстной X , съ тѣмъ, чтобы съ нею начинать третью гипотезу. Но такъ какъ X_0 очень далеко отъ истиннаго значенія, отличаясь отъ него уже во второмъ знакѣ, то должно предполагать, что интерполяціонный приѣмъ не дастъ намъ точныхъ результатовъ, а потому начнемъ третью гипотезу съ вышеприведеннымъ значеніемъ для $\log X_2$. Вычисленіе даетъ намъ:

$$\log r_2 = 0.413\,2923 \quad ; \quad \log \frac{n_1}{n_2} = 9.751\,3131 \quad ; \quad \log \frac{n_3}{n_2} = 9.776\,9543$$

$$\log r_1 = 0.428\,2388 \quad , \quad \log r_3 = 0.406\,1346;$$

$$\log \left(\frac{1}{r_3^3} - \frac{1}{r_2^3} \right) = 7.465\,8143 \quad ; \quad \log \left(\frac{1}{r_2^3} - \frac{1}{r_1^3} \right) = 7.751\,7736$$

и

$$\log X_3 = 0.130\,3922.$$

Предпочитая и здѣсь продолжать вычисленіе безъ всякаго интерполяціоннаго приѣма, для того, чтобы лучше убѣдиться въ сходимости гипотезъ въ данномъ случаѣ, мы продолжаемъ вычисленіе съ только что найденнымъ значеніемъ $\log X_3$ и найдемъ въ четвертой гипотезѣ:

$$\log r_2 = 0.413\,2936 \quad , \quad \log \frac{n_1}{n_2} = 9.751\,3137 \quad , \quad \log \frac{n_3}{n_2} = 9.776\,9522$$

$$\log r_1 = 0.428\,2380 \quad , \quad \log r_3 = 0.406\,1390.$$

Эти значенія такъ близки къ результатамъ предыдущей гипотезы, что вычисленіе этимъ можетъ считаться оконченнымъ. Для выполненія четырехъ гипотезъ потребны были приблизительно по 20 подысканій логарифмовъ суммъ и разностей, въ общей сложности около—80 подысканій. Если мы при этомъ примемъ во вниманіе, что мы отъ примѣненія способа Джибса ожидаемъ лишь приближенныхъ результатовъ, а потому цѣлесообразно ведемъ вычисленіе гипотезъ всего пятью знаками, то третья гипотеза дала

би намъ уже окончательныя пятизначныя значенія $\log r_k$, каковыя результаты были бы получены весьма простымъ, сравнительно, вычисленіемъ.

Но насъ въ данномъ случаѣ особенно интересуетъ вопросъ, на сколько отношенія треугольниковъ по Джибсу согласуются съ точными выраженіями тѣхъ-же величинъ по Гауссу. По этому мы продолжаемъ вычисленіе по типу способа Гаусса. Подставляя въ выраженіяхъ:

$$P = \frac{n_3}{n_1} \quad , \quad Q = 2r_2^3 \left\{ \frac{n_1}{n_2} + \frac{n_3}{n_2} - 1 \right\}$$

значенія $\frac{n_1}{n_2}$, $\frac{n_3}{n_2}$, r_2 изъ послѣдней гипотезы, по Джибсу, найдемъ: $\log P = 0.025\,6385$ $\log Q = 0.751\,5632$; $\log r_1$ и $\log r_3$ получатся какъ въ послѣдней гипотезѣ по Джибсу. Для угловъ между радіусами векторами найдемъ:

$$f_1 = 15^\circ 39' 39''.41 \quad ; \quad f_3 = 15^\circ 48' 10''.74$$

и далѣе по способу Гаусса:

$$\log m_1 = 9.294\,3744 \quad ; \quad \log m_3 = 9.304\,8123$$

$$\log l_1 = 8.285\,4015 \quad ; \quad \log l_3 = 9.294\,8255.$$

Первыя значенія для h_1 и h_3 будутъ

$$\log h_1 = 8.657\,9901 \quad ; \quad \log h_3 = 8.678\,6505,$$

которымъ соотвѣтствуютъ приближенныя значенія $\log \eta_1 = 0.020\,37$ и $\log \eta_3 = 0.02129$. Съ этими значеніями вычислимъ ξ_1 и ξ_3 и исправимъ h_1 и h_3 соотвѣтственно найденнымъ количествамъ; оказывается, что $\log h_1$ и $\log h_3$ измѣнятся на—75 и—88 единицъ седьмага знака. Исправленныя значенія $\text{num } h$:

$$\text{num } h_1 = 0.045\,4970 \quad ; \quad \text{num } h_3 = 0.047\,7136,$$

которыя въ свою очередь даютъ

$$\log \eta_1 = 0.020\,3675 \quad ; \quad \log \eta_3 = 0.021\,2876.$$

Новыя значенія P и Q будутъ

$$\log P = 0.025\,6345 \quad ; \quad \log Q = 0.751\,0374$$

Но мы гипотезы на этомъ не оканчиваемъ, а продолжаемъ ее дальше до новаго значенія E и X по формуламъ статьи 78, которыя даютъ

$$\log E = 7.77377 \text{ и } \log X = 0.1300476.$$

Вторая гипотеза, по Гауссу, будучи вычислена тѣмъ же порядкомъ, даетъ:

$$\log r_2 = 0.4132843 \quad ; \quad \log \frac{n_1}{n_2} = 9.7512589 \quad ; \quad \log \frac{n_3}{n_2} = 9.7768934$$

$$\log r_1 = 0.4282689 \quad ; \quad \log r_3 = 0.4132843,$$

$$f_1 = 15^\circ 39' 32''.20 \quad ; \quad f_3 = 15^\circ 48' 8''.23$$

$$\text{num } h_1 = 0.0454917 \quad ; \quad \text{num } h_3 = 0.0477114 \text{ (исправ.)}$$

$$\log \eta_1 = 0.0203654 \quad ; \quad \log \eta_3 = 0.0212867$$

$$\log P = 0.0256333 \quad , \quad \log Q = 0.7509314$$

$$\log E = 7.77433... \quad , \quad \log X = 9.1299671.$$

Третья гипотеза, предпринятая съ такимъ значеніемъ X , даетъ послѣдовательно:

$$\log r_2 = 0.4132820 \quad ; \quad \log \frac{n_1}{n_2} = 9.7512457 \quad ; \quad \log \frac{n_3}{n_2} = 9.7768790$$

$$\log r_1 = 0.4282763 \quad ; \quad \log r_3 = 0.4132820$$

$$f_1 = 15^\circ 39' 31'' 18; \quad f_3 = 15^\circ 48' 7''.63$$

$$\text{num } h_1 = 0.0454904 \quad ; \quad \text{num } h_3 = 0.0477105$$

$$\log \eta_1 = 0.0203648 \quad ; \quad \log \eta_3 = 0.0212863$$

$$\log P = 0.0256331 \quad ; \quad \log Q = 0.7509059.$$

Значенія радіусовъ векторовъ въ этой гипотезѣ такъ мало отличаются отъ значеній во второй гипотезѣ, что дальнѣйшее повтореніе вычисленія можетъ считаться бесполезнымъ.

Логарифмы отношеній треугольниковъ по Джибсу оказываются ошибочными всего на 680 и 732 единицы седьмого знака, что слѣдуетъ считать весьма благоприятнымъ результатомъ въ виду значительной дуги, пройденной планетою въ данный промежутокъ времени. $\log r_2$ по Джибсу выходитъ ошибочнымъ всего на 116 единицъ седьмого знака.

Сходимость гипотезъ въ настоящемъ случаѣ не особенно велика. Безъ интерполяціонныхъ приѣмовъ требовалось бы вычислить 8 или 9 гипотезъ,

чтобы имѣть точное семизначное значеніе $\log r$. Несмотря на это, слѣдуетъ замѣтить, что сравнительно удовлетворительная сходимость здѣсь отчасти обусловливается счастливой случайностью, что въ значеніи X какъ числитель такъ и знаменатель требуютъ отрицательныхъ поправокъ за вліяніе зависящихъ отъ r_1, r_2, r_3 членовъ, вслѣдствіи чего вліяніе ихъ въ значительной степени компенсируется.

III. Комета Энне.

Опредѣленіе радіусовъ векторовъ по тремъ наблюденіямъ.

Изучая свойства тѣхъ численныхъ уравненій, посредствомъ которыхъ опредѣляются разстоянія малыхъ планетъ, мы легко убѣдимся въ томъ, что онѣ представляютъ намъ наиболѣе благопріятныя примѣры для примѣненія способа Гаусса въ первоначальномъ, или болѣе или менѣе преобразованномъ видѣ. Примѣнимость начала Дживса и сходимость гипотезъ одинаково обусловливаются тѣмъ, чтобы измѣненія геліоцентрическихъ радіусовъ векторовъ были малы и тѣмъ, чтобы измѣненія истинныхъ аномалій свѣтила были малы сравнительно съ измѣненіями истинныхъ аномалій земли. Оба эти условія существуютъ у малыхъ планетъ и опредѣленіе орбитъ ихъ поэтому должно считаться весьма простымъ, за исключеніемъ того случая, когда широты ея слишкомъ малы, а потому коэффициенты численныхъ уравненій принимаютъ почти неопредѣленный видъ, причемъ сравнительно небольшія ошибки въ наблюдаемыхъ широтахъ могутъ обусловливать совершенное искаженіе получаемыхъ результатовъ. Этотъ случай, какъ мы знаемъ, влечетъ за собою необходимость примѣненія способа опредѣленія орбитъ по четыремъ наблюденіямъ. За исключеніемъ этого случая и пожалуй еще двухъ-трехъ совсѣмъ специальныхъ, когда, напр., два наблюдаемыхъ мѣста свѣтила тождественны или отличны на 180° , опредѣленія вѣрныхъ разстояній планеты никакихъ затрудненій не представляетъ и можетъ считаться вопросомъ, исчерпаннымъ окончательно.

Въ существенно различномъ видѣ представляется вопросъ, когда рѣчь идетъ объ опредѣленіи вѣрныхъ разстояній свѣтилъ съ небольшимъ разстояніемъ отъ солнца. Быстрое геліоцентрическое движеніе ихъ будетъ причиною того, что промежутки времени, при которыхъ опредѣленіе орбитъ для малыхъ планетъ едва ли возможно по ничтожности геліоцентрическаго движенія, могутъ оказаться слишкомъ значительными для успѣшнаго примѣненія начала Дживса. Если при этомъ путь свѣтила почти кругообразенъ и наклоненіе не слишкомъ мало (а этимъ условіямъ соответствуетъ развѣ одна планета Меркурій), то надежное опредѣленіе можетъ быть пред-

принято изъ наблюдений, обнимающихъ весьма небольшой промежутокъ времени, всего нѣсколько дней, но этотъ случай едва ли имѣетъ какое либо практическое значеніе. За то все чаще встрѣчается надобность опредѣлять общія элементы кометъ. Намъ извѣстно, что параболическіе элементы, благодаря уравненію Ламберта, успѣшно могутъ быть опредѣляемы изъ наблюдений, обнимающихъ весьма небольшой промежутокъ времени. Если же мы не желаемъ разсматривать путь кометы, какъ параболическій, то необходимо примѣнить начало Джибса или Гаусса. Но при этомъ могутъ встрѣчаться значительныя затрудненія, возникающія отъ быстрога измѣненія радіуса вектора, вслѣдствіе котораго начало Джибса скоро перестаетъ быть достаточно точнымъ выраженіемъ отношеній треугольниковъ и сходимостъ гипотезъ весьма значительно замедляется.

Въ виду этого удачныя примѣры опредѣленія орбитъ кометъ съ небольшимъ разстояніемъ отъ солнца представляютъ выдающійся интересъ. Они убѣждаютъ насъ въ томъ, что мы съ нѣкоторой осмотрительностью при выборѣ опытныхъ данныхъ въ состояніи достигнуть вполне благопріятныхъ результатовъ и въ этомъ случаѣ. Поучительный примѣръ въ этомъ отношеніи представляетъ нижеприведенное опредѣленіе орбиты кометы Энке по тремъ наблюденимъ. Данныя заимствованы изъ сочиненія М. Хандрикова „Теорія движенія планетъ и кометъ“, стр. 110, и ими пользовался г. Фогель для примѣненія начала Джибса. Данныя эти суть:

Исправленныя моменты времени 1875 года Марта	9.311061	16.312161	23.343982
Долготы кометы Энке	15° 41' 3" . 28	20° 45' 17" . 87	26° 23' 24" . 13
Широты кометы	+6 43 51. 62	+6 24 12 . 27	+5 52 16 . 93
Долготы солнца	348 45 40. 20	355 44 18 . 97	2 43 0 . 61
Логариемы разстоянія солнца	9.9972488	9.9980712	9.9989449

Фогель предпочитаетъ разсматривать углы z_1, z_2, z_3 , подъ которыми со свѣтила видны радіусы векторы земли, какъ основныя неизвѣстныя, вмѣсто гелиоцентрическихъ разстояній r_1, r_2, r_3 . Нѣтъ сомнѣній, что такая перемѣна неизвѣстныхъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ можетъ быть полезна, напр., когда эти углы близки къ 90° . Сходимость гипотезъ тогда будетъ гораздо быстрѣе, чѣмъ тогда, если бы мы считали r_1, r_2, r_3 за неизвѣстныя. Полезно будетъ развить относящіяся сюда формулы. Мы имѣемъ:

$$r_k \sin z_k = R_k \sin (R_k \rho_k) \quad (1)$$

и если мы вмѣсто μ_k введемъ новыя вспомогательныя величины ν_k :

$$\nu_k = \frac{\mu_k}{R_k^3 \sin^3 (R_k \rho_k)} \quad (2)$$

то начало Джибса выражается черезъ:

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{\theta_1}{\theta_2} \left(\frac{1 + \nu_1 \sin^3 z_1}{1 - \nu_2 \sin^3 z_2} \right) ; \quad \frac{n_3}{n_2} = \frac{\theta_3}{\theta_2} \left(\frac{1 + \nu_3 \sin^3 z_3}{1 - \nu_2 \sin^3 z_2} \right),$$

каковыя уравненія мы замѣняемъ слѣдующими:

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{\theta_1}{\theta_2} \left(1 + \frac{(\nu_2 + \nu_1) \sin^3 z_2 - \nu_1 \psi_3}{1 - \nu_2 \sin^3 z_2} \right) \quad (3a)$$

$$\frac{n_3}{n_2} = \frac{\theta_3}{\theta_2} \left(1 + \frac{(\nu_2 + \nu_3) \sin^3 z_2 + \nu_3 \psi_1}{1 - \nu_2 \sin^3 z_2} \right) \quad (3b)$$

гдѣ:

$$\psi_3 = \sin^3 z_2 - \sin^2 z_1 \quad (4a)$$

$$\psi_1 = \sin^3 z_3 - \sin^2 z_2. \quad (4b)$$

Если затѣмъ основное уравненіе представимъ въ видѣ:

$$-K\rho_2 = \frac{n_1}{n_2} B_1 - B_2 + \frac{n_3}{n_2} B_3 \quad (5)$$

и примемъ во вниманіе что:

$$\rho = R \cos (R\rho) \pm R \sin (R\rho) \cotg z,$$

каковое уравненіе легко вытекаетъ изъ ур:

$$r^2 = \rho^2 - 2\rho R \cos (R\rho) + R^2$$

въ связи съ ур. (1), то ур. (5), послѣ введенія угловъ z_k , легко представляется въ видѣ:

$$\pm KR_2 \cos (R_2 \rho_2) \cdot \cotg z_2 - KR_2 \sin (R_2 \rho_2) = \ominus \frac{\theta B}{\theta_2} + X \sin^3 z_2 \quad (6)$$

гдѣ:

$$X = \frac{\left[\frac{\theta_1}{\theta_2} B_1 (\nu_2 + \nu_1) + \frac{\theta_3}{\theta_2} B_3 (\nu_2 + \nu_3) \right] + \left[\frac{\theta_3}{\theta_2} B_3 \nu_3 \psi_1 - \frac{\theta_1}{\theta_2} B_1 \nu_1 \psi_3 \right] \frac{1}{\sin^3 z_2}}{1 - \nu_2 \sin^3 z_2} \quad (7)$$

и гдѣ ψ_1 и ψ_3 имѣютъ значенія, опредѣляемые ур. (4 a) и (4 b).

Уравненія, дающія z_1 и z_3 въ зависимости отъ z_2 , представляются безъ всякихъ радикаловъ въ видѣ:

$$\begin{aligned}\cotg z_1 &= \frac{n_2}{n_1} [p_1 \cotg z_2 + q_1] + m_1, \\ \cotg z_3 &= \frac{n_2}{n_3} [p_3 \cotg z_2 + q_3] + m_3,\end{aligned}\tag{8}$$

гдѣ легко выяснитъ себѣ значеніе коэффициентовъ p , q , m на основаніи зависимости, существующей между ρ_k и ρ_l — съ одной стороны, и между ρ_k и z_k — съ другой стороны.

Составивъ вышеупомянутую систему уравненій, можно вести вычисления пробами совершенно такимъ же порядкомъ, какъ относительно r_2 .

Численное вычисленіе въ главныхъ своихъ моментахъ представляется въ слѣдующемъ видѣ.

Главное уравненіе, по раздѣленіи на $\cos(\rho_2 \rho_2')$, будетъ:

$$\rho_2 = \frac{n_1}{n_2} [2.175\ 2117] - [2.1690\ 749] + \frac{n_3}{n_2} [2.156\ 2856] *)$$

$$\rho_2 = [9.952\ 7512] + [9.636\ 3470] \cotg z_2;$$

дальше имѣемъ:

$$\cotg z_1 = \frac{n_2}{n_1} \left\{ [9.707\ 5887] \cotg z_2 - [8.772\ 8635] \right\} + [9.484\ 2346]$$

$$\cotg z_3 = \frac{n_2}{n_3} \left\{ [9.684\ 0427] \cotg z_2 - [9.565\ 5781] \right\} + [9.709\ 6814]$$

Для функцій промежутокъ времени мы по исправленнымъ моментамъ времени найдемъ:

*) Коэффициенты взяты изъ сочиненія Фогеля. При сравненіи необходимо имѣть въ виду, что ρ у него обозначаетъ не геоцентрическое разстояніе, а его приложеніе на плоскость эклиптики.

	$\log \theta$	$\log \mu$	$\log \nu$
Индексъ 1	9.082 6491	7.080 3958	8.087 1391
Индексъ 2	9.382 7294	7.783 1857	8.874 1447
Индексъ 3	9.080 7477	7.088 0016	8.245 5117

Уравненія для отношенія треугольниковъ представляются въ видѣ:

$$\frac{n_1}{n_2} = [9.699\ 9197] \left\{ 1 + \frac{[8.939\ 8376] \sin^3 z_2 - [8.087\ 1391] \psi_3}{1 - [8.874\ 1447] \sin^3 z_2} \right\}$$

$$\frac{n_3}{n_2} = [9.698\ 0183] \left\{ 1 + \frac{[8.965\ 8686] \sin^3 z_2 + [8.245\ 5117] \psi_1}{1 - [8.874\ 1447] \sin^3 z_2} \right\}$$

При составленіи постояннаго члена $\ominus \frac{\theta B}{\theta_2}$ въ главномъ уравненіи легко убѣдиться, что седьмой знакъ его логарифма утрачиваетъ всякое реальное значеніе и что поэтому семизначное вычисленіе орбиты имѣетъ лишь формальное значеніе. Съ исправленными промежутками времени получимъ:

$$\log \left(\ominus \frac{\theta B}{\theta_2} + R \cos(R\rho) \right) = [0.296\ 8587]$$

и главное, (разрѣшающее), уравненіе представляется въ видѣ:

$$[9.636\ 3470] \cotg z_2 + [0.296\ 8587] = X \sin^3 z_2$$

$$X = \frac{[1.118\ 6089] + \left\{ [0.099\ 8156] \psi_1 - [9.962\ 2705] \psi_3 \right\} \frac{1}{\sin^3 z_2}}{1 - [8.874\ 1447] \sin^3 z_2}$$

Для первой пятизначной гипотезы примемъ $\log X = 1.1186$, тогда разрѣшающее уравненіе, по раздѣленіи на X , представляется въ видѣ:

$$[8.5177] \cotg z_2 + [9.17825] = \sin^3 z_2.$$

По малости коэффициента при $\cotg z_2$ мы заключимъ, что $\log \sin^3 z_2$ мало отличается отъ 9.17825, слѣдовательно мы въ первомъ приближеніи получимъ: $\log \sin z_2 = 9.72$, $z_2 = 31^\circ 40'$, съ каковымъ значеніемъ первая часть обращается въ [9.31000]. Отсюда $\log \sin z_2 = 9.770$. Послѣ весьма немногихъ пробъ найдемъ вѣрное пятизначное значеніе $\log \sin z_2 = 9.76468$,

$z_0 = 35^\circ 34' 6''$. Простота рѣшенія пробамитакова, что совсѣмъ не чувствуется надобности въ какихъ либо искусственныхъ графическихъ приемахъ. Полагая ψ_1 и ψ_3 равными нулю, получимъ по очереди:

$$\log \frac{n_1}{n_2} = 9.70741 \quad ; \quad \log \frac{n_3}{n_2} = 9.70597$$

$$z_1 = 32^\circ 12' 15'' \quad , \quad z_3 = 41^\circ 48' 15''$$

$$\log \psi_1 = 8.99732 \quad , \quad \log \psi_3 = 8.65755$$

$$\log X_1 = 1.13884$$

Рѣшеніе основнаго уравненія съ такимъ значеніемъ X дастъ $z_2 = 35^\circ 0' 20''$. Принимая затѣмъ за ψ_1 и ψ_3 значенія предыдущей гипотезы, мы поочереды получимъ:

$$\log \frac{n_1}{n_2} = 9.706860 \quad , \quad \log \frac{n_3}{n_2} = 9.706395$$

$$z_1 = 31^\circ 42' 20'' \quad , \quad z_3 = 41^\circ 7' 2''.0$$

$$\log \psi_1 = 8.98039 \quad , \quad \log \psi_3 = 8.63966$$

$$\log X_2 = 1.138623$$

Третья гипотеза, вычисленная на такихъ же основаніяхъ, даетъ:

$$z_2 = 35^\circ 0' 41''.8.$$

$$\log \frac{n_1}{n_2} = 9.7068726 \quad , \quad \log \frac{n_3}{n_2} = 9.7063696$$

$$z_1 = 31^\circ 42' 40''.0 \quad , \quad z_3 = 41^\circ 7' 25''.3$$

$$\log \psi_1 = 8.98049 \quad , \quad \log \psi_3 = 8.63983$$

$$\log X_3 = 1.1386224.$$

Мы видимъ, что значеніе X отъ второй до третьей гипотезы чрезвычайно мало измѣнилось, такъ что результаты, полученные въ третьей гипотезѣ могутъ считаться окончательными. Въ самомъ дѣлѣ если мы для контроля вычислимъ четвертую гипотезу, то получимъ:

$$\log \frac{n_1}{n_2} = 9.706\,8725 \quad \text{и} \quad \log \frac{n_3}{n_2} = 9.706\,3698.$$

У Фогеля окончательные результаты въ предѣлахъ начала Джибса:

$$\log \frac{n_1}{n_2} = 9.706\,8685 \quad \text{и} \quad \log \frac{n_3}{n_2} = 9.706\,3735.$$

Разницы: 40 и 37 единицъ вполнѣ объясняются тѣмъ, что вычисленіе это у Фогеля основано на неисправленныхъ промежуткахъ времени. Но Фогель довелъ вычисленіе до конца, то есть вычислилъ тотъ же примѣръ на основаніи начала Гаусса и получилъ:

$$\log \frac{n_1}{n_2} = 9.706\,9164 \quad , \quad \log \frac{n_3}{n_2} = 9.706\,3287,$$

при чемъ онъ, разумѣется, пользовался исправленными моментами времени. Поэтому мы можемъ заключить, что разности этихъ значеній противъ моего вычисленія: + 439 и — 411 единицъ седьмого знака выражаютъ собою неточность начала Джибса. Въ настоящемъ случаѣ такое согласіе болѣе, чѣмъ удовлетворительно. Хотя наблюденія обнимаютъ собою всего 14 дней, но измѣненія гелиоцентрическихъ разстояній за это время—громадны и выражаются цифрами:

$$r_1 = 0.87843 \quad ; \quad r_2 = 0.75440 \quad ; \quad r_3 = 0.62534,$$

т. е. разстояніе измѣнилось на $\frac{1}{3}$ долю своего средняго значенія. Такія измѣненія уже нельзя назвать малыми; это—величины такого же порядка, какъ и самыя r . Въ этомъ отношеніи настоящій примѣръ можно считать крайнимъ, вполнѣ доказывающимъ широкую примѣнимость начала Джибса. Оно, правда, не даетъ намъ точнаго семизначнаго значенія отношеній треугольниковъ, но все же представляетъ ихъ въ предѣлахъ точности пятаго знака. Если мы еще примемъ во вниманіе, что главное количество, отъ которой зависитъ рѣшеніе задачи, именно количество $\odot \frac{\theta B}{\theta_2}$, при семизначномъ вычисленіи ошибочно на нѣсколько десятковъ единицъ седьмого знака, то очевидно, что шестой и седьмой знаки въ настоящемъ случаѣ никакого реальнаго значенія не имѣютъ. Если наконецъ обратить вниманіе на огромное вліяніе, оказываемое на результатъ ошибками наблюденій, то очевидно, что начало Джибса въ настоящемъ случаѣ даетъ результаты, такой точности, какой мы имѣемъ право ожидать отъ наблюденій, обнимающихъ столь незначительный промежутокъ времени.

Что касается сходимости гипотезъ въ настоящемъ случаѣ, то она какъ читатель видитъ—поразительна. Третья гипотеза безъ всякихъ искусственныхъ интерполяціонныхъ приѣмовъ даетъ результаты болѣе чѣмъ достаточно точные, ибо вычисленіе, какъ уже было сказано выше, послѣ составленія основныхъ уравненій слѣдовало бы вести всего пятизначными логарифмами. Третья-же гипотеза даетъ шестой знакъ вѣрнымъ. Такимъ образомъ настоящій примѣръ весьма поучителенъ: вся гипотетическая часть была выполнена подысканіемъ около 64 пяти-или шестизначныхъ логарифмовъ.

IV. Комета Блокъ 1877, с.

Опредѣленіе общей орбиты по тремъ наблюденіямъ.

Когда комета болѣе отдалена отъ солнца, и движеніе ея потому менѣе стремительно, то можно съ успѣхомъ предпринимать первоначальное опредѣленіе общихъ орбитъ изъ наблюденій, обнимающихъ нѣсколько десятковъ дней. Нижеслѣдующій примѣръ можетъ быть полезенъ для поясненія этого положенія. Я выбралъ три наблюденія кометы Блока 1877 года, обнимавшія почти весь періодъ видимости ея. За все это время разстоянія кометы отъ солнца мало отличались отъ единицы, такъ какъ она находилась около своего перигелія, разстояніе отъ солнца котораго менѣе чѣмъ на тысячную долю отличалось отъ радіуса вектора земли. Вслѣдствіе этого можно было предвидѣть, что уклоненіе средняго наблюденія отъ большаго круга, проведеннаго черезъ крайнія два, было весьма невелико. Комета эта была избрана мною для примѣра именно съ тѣмъ, чтобы показать, что это обстоятельство въ данномъ случаѣ отнюдь не служитъ препятствіемъ для успѣшнаго опредѣленія орбиты.

Оригинальныя данныя представляются въ слѣдующемъ видѣ:

Исправленные времена 1877 январь	105.48512	128.45783	151.34083
Долготы кометы	42° 56' 4". 8	88° 4' 1". 4	118° 9' 21". 2
Широты кометы	+43 25 58. 1	+34 13 50. 2	+14 53 14. 4
Долготы солнца	26 3 7. 3	48 21 56. 7	70 22 3. 6
Логарифмы разстоянія солнца	0.001818	0.004357	0.006201

Результаты подготовительныхъ работъ будутъ: координаты полюса большого круга $\lambda'_2 = 224^\circ 27' 27'' 9$, $\beta'_2 = 6^\circ 33' 25'' 4$; $\log \cos(\rho_2 \rho'_2) = = 7_n 507 278$; $(\rho_2 \rho'_2) = 90^\circ 11' 3'' 4$.

Слѣдовательно уклоненіе отъ большого круга $663'' 4$, что при общей длины дуги $(\rho_1 \rho_3) = 248 040''$, составляетъ лишь $\frac{1}{375}$ часть ея. Главное уравненіе для ρ_2 будетъ:

$$\rho_2[7_n 507 278] = \frac{n_1}{n_2} [9. 816 362] - 9. 840 702] + \frac{n_3}{n_2} [9. 797 550].$$

Для функціи промежутковъ времени имѣемъ:

$$\log \theta_1 = 9. 595 094 ; \log \theta_2 = 9. 896 974 ; \log \theta_3 = 9. 596 793$$

$$\log \mu_1 = 8. 116 090 ; \log \mu_2 = 8. 811 677 ; \log \mu_3 = 7. 109 295.$$

Съ этими значеніями получимъ $\log \frac{\theta B}{\theta_2} = 8_n 713 291$, при чемъ неизбежная неопредѣленность этого количества при шестизначномъ вычисленіи составляетъ лишь нѣсколько единицъ послѣдняго знака.

Преобразуя главное уравненіе для ρ_2 извѣстнымъ намъ уже образомъ, представимъ его въ видѣ:

$$X = \frac{\left\{ \sqrt{r_2^2 - [9. 783 495]} \right\} [7_n 507 278] + [8_n 695 570] + \frac{X}{r_2^3},}{1 - [8. 811 617] \frac{1}{r_2^3}},$$

$$[8. 697 912] + r_2^3 \left[[7. 606 664] \left(\frac{1}{r_3^3} - \frac{1}{r_2^3} \right) - [7. 630 575] \left(\frac{1}{r_2^3} - \frac{1}{r_1^3} \right) \right]$$

Остальные четыре уравненія будутъ:

$$\frac{n_1}{n_2} = [9. 698 120] + \frac{[8. 589 544] \frac{1}{r_2^3} - [7. 814 218] \left(\frac{1}{r_2^3} - \frac{1}{r_1^3} \right)}{1 - [8. 811 617] \frac{1}{r_2^3}}$$

$$\frac{n_3}{n_2} = [9. 699. 819] + \frac{[8. 590 110] \frac{1}{r_2^3} + [7. 809 114] \left(\frac{1}{r_3^3} - \frac{1}{r_2^3} \right)}{1 - [8. 811 617] \frac{1}{r_2^3}}$$

$$\frac{n_1}{n_2} \left\{ [9.880\,874] (\sqrt{r_1^2 - [9.717\,240]} + [9.467\,467]) \right\} =$$

$$[9.647\,909] \sqrt{r_2^2 - [9.783\,495]} + [9.198\,080]$$

$$\frac{n_3}{n_2} \left\{ [2.928\,382] (\sqrt{r_3^2 - [9.774\,616]} - [9.075\,446]) \right\} =$$

$$[9.726\,757] \sqrt{r_2^2 - [9.783\,495]} - [8.382\,979]$$

Примемъ въ первой гипотезѣ $\log \log X = [8.697.912]$, и рѣшаемъ главное уравненіе въ формѣ:

$$r_2 = \sqrt[3]{\frac{X}{(\sqrt{r_2^2 - a})b + c}},$$

тогда мы съ поразительною легкостью, пренебрегая сначала членомъ, умноженнымъ на b , найдемъ вѣрный корень:

$$\log r_2 = 0.007\,026$$

Главные моменты первой гипотезы будутъ:

$$\log \frac{n_1}{n_2} = 9.731\,170 ; \log \frac{n_3}{n_2} = 9.732\,787$$

$$\log r_1 = 0.004\,862 ; \log r_3 = 0.058.335$$

$$\log \left(\frac{1}{r_3^3} - \frac{1}{r_2^3} \right) = 9.457\,469 ; \log \left(\frac{1}{r_2^3} - \frac{1}{r_1^3} \right) = 8.156\,632$$

$$\log X_1 = 8.715\,444$$

Въ слѣдующей затѣмъ гипотезѣ для тѣхъ же величинъ получимъ значенія: $\log r_2 = 0.013\,095$

$$9.729\,860 , 9.729\,817$$

$$0.013\,084 \quad 0.067\,420$$

$$9.456\,126 \quad 5.8286 \dots$$

$$\log X_2 = 8.713\,260$$

Измѣненіе въ значеніяхъ X слишкомъ велики чтобы можно было

примѣнить интерполяціонный пріемъ для нахожденія вѣроятнаго значенія X , съ которымъ бы предпринять третью гипотезу. Поэтому начнемъ третью гипотезу съ значенія $\log X_2 = 8.71\ 3260$; мы тогда получимъ $\log r_2 = 0.012\ 340$, и далѣе

$$0.729\ 950 \quad 9.729\ 988$$

$$0.012\ 118 \quad 0.066\ 444$$

$$9.456\ 815 \quad 7.1483 \dots$$

$$\log X_3 \quad 8.713\ 503.$$

Разности значеній X_1 , X_2 , X_3 достаточно малы, чтобы съ успѣхомъ примѣнить интерполяціонный пріемъ, который даетъ $\log = 8.713\ 473$, посредствомъ котораго въ четвертой гипотезѣ находимъ: $\log r_2 = 0.012\ 413$, и далѣе:

$$9.729\ 941 \ ; \ 9.729\ 963$$

$$0.012\ 212 \quad 0.066\ 542$$

$$9.456\ 856 \quad 7.106\ 31$$

$$\log X = 8.713\ 479$$

Этотъ результатъ достаточно схожъ съ значеніемъ, съ которымъ была предпринята четвертая гипотеза, а потому вычисленіе въ предѣлахъ начала Джибса можетъ считаться оконченнымъ. Я въ сочиненіи своемъ „Ueber die Bestimmung der richtigen Distanzen im Problem der Bahnbestimmung aus drei beobachteten Oertern“ вычислилъ точные общіе элементы на основаніи тѣхъ же данныхъ по способу варіаціи двухъ геоцентрическихъ разстояній и нашелъ:

$$\log r_1 = 0.011\ 535 \ ; \ \log r_2 = 0.011\ 980 \ ; \ \log r_3 = 0.066126,$$

что отличается отъ вышенайденныхъ результатовъ на $+675$, $+433$, $+426$ единицъ шестаго знака. Согласіе здѣсь не особенно удовлетворительно, но это не должно удивить насъ въ виду того, что отношенія треугольниковъ уже во второмъ знакѣ отличаются отъ отношенія промежуточныхъ временъ. Во всякомъ случаѣ мы и здѣсь съ сравнительно небольшимъ трудомъ нашли значенія радіусовъ векторовъ, вѣрныя до третьяго знака включительно, а это совершенно достаточно для примѣненія какого нибудь изъ многочисленныхъ пріемовъ, для нахожденія точныхъ элементовъ по даннымъ предварительнымъ.

V. Комета Блокъ 1877 с.

Вычисленіе разстояній въ предположеніи, что путь кометы параболическъ.

Обрабатывая тѣ же данныя, какъ и въ предыдущемъ примѣрѣ, получимъ слѣдующія численныя уравненія для опредѣленія параболического пути кометы:

$$M = \left\{ \frac{n_1}{n_3} [0.030\ 530] - \frac{n_1}{n_3} \frac{[9.757\ 940] - [9.756\ 520]}{\rho_1} \right\}$$

$$r_1^2 = \rho_1^2 - [0.144\ 761] \rho_1 + [0.003\ 636]$$

$$r_3^2 = M^2 \rho_1^2 - [0.119\ 691] M \rho_1 + [0.012\ 402]$$

$$c_2^2 = \{1 - M [9.852\ 059] + M^2\} \rho_1^2 - \{M [0.142\ 569] + [8.944\ 571]\} \rho_1 + [9.763\ 205]$$

$$[0.675\ 125] = (r_1 + r_3 + c_2)^3 - (r_1 + r_3 + c_2)^3$$

Кромѣ того $\log \frac{\theta_1}{\theta_3} = 9.988\ 301$; $\log \mu_1 = 8.116\ 090$, $\log \mu_3 = 8.109\ 295$

При значительности геоцентрическаго движенія кометы, можно пользоваться этими уравненіями, не подвергая ихъ дальнѣйшимъ преобразованіямъ.

Приступая затѣмъ къ вычисленію параболическихъ разстояній кометы посредствомъ послѣдовательныхъ гипотезъ, мы сначала положимъ $\log \frac{n_1}{n_3} = \log \frac{\theta_1}{\theta_3} = 9.998\ 301$ и получимъ, пренебрегая членами, зависящими отъ ρ_1 , $\log M = 0.028\ 831$. Тогда мы легко находимъ слѣдующія четырехзначныя значенія ρ_1 , r_1 , r_3 удовлетворяющія вышеприведеннымъ уравненіямъ:

$$\log \rho_1 = 0.1555$$
 ; $\log r_1 = 0.0127$, $\log r_3 = 0.00655$,

съ которыми далѣе:

$$\log (1 + \mu_1 r_1^{-3}) = 0.005\ 166$$
 ; $\log (1 + \mu_3 r_3^{-3}) = 0.003\ 538$

$$\log \frac{n_1}{n_3} = 9.999\ 929$$
 , $\log M_1 = 0.029\ 956$

Принявъ это послѣднее значеніе за основаніе второй гипотезы, найдемъ такимъ же порядкомъ:

$$\log \rho_1 = 0.155\ 204$$
 ; $\log r_1 = 0.012030$; $\log r_3 = 0.066\ 330$

$$\log(1 + \mu_1 r_1^{-3}) = 0.005190 ; \log(1 + \mu_3 r_3^{-3}) = 0.003518$$

$$\log \frac{n_1}{n_3} = 9.999973 ; \log M_2 = 0.029983$$

Повтореніе вычисленія съ такимъ значеніемъ M_2 даетъ:

$$\log p_1 = 0.155194 ; \log r_1 = 0.012020 ; \log r_3 = 0.066346$$

$$\log \frac{n_1}{n_3} = 9.999974 , \log M_3 = 0.029984,$$

причемъ:

$$\log \left(\frac{1 + \mu_1 r_1^{-3}}{1 + \mu_3 r_3^{-3}} \right) = 0.001673.$$

Если же по началу Беселя вычислимъ множитель $\frac{1 + 2 \sec \gamma_3}{1 + 2 \sec \gamma_1}$ по формуламъ страницы 130, то найдемъ, что его логарифмъ $= 0.002135$. Это значеніе на 462 единицы шестаго знака отличается отъ значенія того же множителя по Джибсу. Такая разниа нѣсколько велика; но это не должно особенно поразить насъ въ виду значительности геіоцентрическаго движенія кометы, обнимавшей собою болѣе 60° . Мы видимъ, что и въ этомъ довольно крайнемъ случаѣ начало Джибса даетъ намъ значеніе $\log r$, и l, r , вѣрныхъ почти до десяти тысячныхъ долей.

VI. Планета Веста 1807 года.

Вычисленіе вѣрныхъ разстояній по четыремъ наблюденіямъ. Первый способъ.

Гауссъ въ Theoria motus приводитъ слѣдующія основныя данныя для вычисленія орбитъ по четыремъ наблюденіямъ:

Исправленные врем. 1807 г. *)	I	II	III	IV
Долготы Весты	89.497827	137.335581	192.407337	251.272756
Широты Весты	178° 43' 38".87	174° 1' 30".08	187° 45' 42" 23	213° 34' 15".63
Долготы солнца	+12 27 6.16	+10 8 7.80	+6 47 25.51	+4 20 21.63
Логарифмы раз- стоянія солнца	9 2133.71	55 56 0.63	108 35 20.32	165 9 18.69
	9.9997990	0.0051376	0.0071739	0.0030625

*) Въ изданіи 1809 года въ исправленныхъ моментахъ наблюденій есть опечатка, учинившая мнѣ не мало напрасныхъ трудовъ. Второй моментъ обозначенъ какъ 135 дней вмѣсто 137.

Подборъ наблюденій здѣсь не выгоденъ для легчайшаго примѣненія начала Джибса. Промежутки времени очень далеки отъ того выгоднѣйшаго случая, когда $t_2 - t_1$ и $t_4 - t_3$ относятся къ $t_3 - t_2$ какъ 1: $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$. Такое замѣчаніе въ особенности относится къ промежутку $t_4 - t_3$, который оказывается больше, чѣмъ $t_3 - t_2$.

Широты Весты здѣсь, однако, не на столько малы, чтобы элиминація изъ основнаго уравненія (10) двухъ p и R съ одинаковыми индексами, вслѣдствіи ошибокъ наблюденій, была сопряжена съ значительною неточностью. Мы въ слѣдующемъ примѣрѣ обрабатываемъ тѣ же наблюденія въ предположеніи, что такая элиминація возможна, а пока допустимъ, что свойство наблюденій не допускаетъ этой элиминаціи и что мы, слѣдовательно, принуждены примѣнить болѣе трудный приемъ указанный въ статьѣ 122.

Вычислимъ сначала функціи времени, относящіяся къ первому, второму и третьему наблюденіямъ. Мы получимъ:

$$\log \theta_1 = 9.976\,5103 \quad ; \quad \log \theta_2 = 0.248\,0369 \quad ; \quad \log \theta_3 = 9.915\,3521$$

$$\log \mu_1 = 8.668\,4574 \quad ; \quad \log \mu_2 = 9.513\,3732 \quad ; \quad \log \mu_3 = 8.920\,7642$$

Тѣ же величины, относящіяся ко второму, третьему и четвертому наблюденіямъ будутъ:

$$\log \theta_{-1} = 0.005\,4416 \quad ; \quad \log \theta_0 = 0.292\,2469 \quad ; \quad \log \theta_1 = 9.976\,5103$$

$$\log \mu_{-1} = 8.840\,6233 \quad ; \quad \log \mu_0 = 9.602\,1262 \quad ; \quad \log \mu_1' = 8.757\,1279.$$

Уравненія, изъ которыхъ по очереди элиминированы p_1 и p_4 по раздѣленіи на коэффициенты при p_3 и p_2 представляются въ видѣ:

$$[9.713\,9702] p_2 + \frac{n_3}{n_2} p_3 = \frac{n_1}{n_2} [0.072\,8800] + [0.736\,8273] - \frac{n_3}{n_2} [0.787\,6283]$$

$$- \frac{n_{-1}}{n_0} p_2 + [9.838\,7061] p_3 = - \frac{n_1}{n_0} [0.034\,7522] + [0.157\,1943] -$$

$$- \frac{n_1}{n_0} [0.079\,8512]$$

Отношенія треугольниковъ по Джибсу будутъ:

$$\frac{n_1}{n_2} = 9.728\,4734] + \frac{[9.299\,8613]r_2^{-3} - [8.396\,9308](r_2^{-3} - r_1^{-3})}{1 - [9.513\,3732]r_2^{-3}}$$

$$\frac{n_3}{n_2} = [9.667\,3152] + \frac{[9.279\,5052]r_2^{-3} + [8.5880\,794](r_3^{-3} - r_2^{-3})}{1 - [9.513\,3732]r_2^{-3}}$$

$$\frac{n_{-1}}{n_2} = [9.713\,1947] + \frac{[9.384\,6855]r_3^{-3} - [8.553\,8180](r_3^{-3} - r_3^{-3})}{1 - [9.602\,1262]r_3^{-3}}$$

$$\frac{n_1}{n_0} = [9.684\,2634] + \frac{[9.375\,0448]r_3^{-3} + [8.641\,3913](r_3^{-3} - r_3^{-3})}{1 - [9.602\,1262]r_3^{-3}}$$

Мы введемъ эти значенія во вторую часть предыдущихъ двухъ уравненій, въ первыя части которыхъ мы предварительно ввели радикалы x_2 и x_3 опредѣляемые уравненіями:

$$x_2 = \sqrt{r_2^2 - [9.905\,2208]} = \rho_2 + [9.671\,2180]$$

$$x_3 = \sqrt{r_3^2 - [9.998\,9677]} = \rho_3 - [9.277\,9243].$$

Послѣ этихъ преобразованій два основныхъ уравненія представляются въ видѣ:

$$[9.713\,9702]x_2 + \frac{n_3}{n_2}x_3 = [0.327\,6539] - X''r_2^{-3}$$

$$-\frac{n_{-1}}{n_0}x_2 + [9.838\,7061]x_3 = [9.470\,5959] - X'''r_3^{-3}$$

гдѣ:

$$X'' = \frac{[0.158\,1119] + \left\{ [9.328\,9344]\Delta_1 - [8.469\,8108]\Delta_3 \right\} r_2^3}{1 - [9.513\,3732]r_2^{-3}}$$

$$X''' = \frac{[9.738\,5581] + \left\{ [8.721\,2425]\Delta_{-1} - [8.588\,5613]\Delta_1 \right\} r_3^3}{1 - [9.602\,1262]}$$

и $\Delta_1 = r_3^{-3} - r_2^{-3}$, $\Delta_3 = r_2^{-3} - r_1^{-2}$, $\Delta_{-1} = r_4^{-3} - r_3^{-3}$.

Рѣшаемъ эту систему уравненій, полагая сначала всѣ значенія Δ равными нулю. Вставляя въ первыя частяхъ основныхъ уравненій отношенія временъ вмѣсто отношеній треугольниковъ и пренебрегая во вторыхъ час-

тихъ членами, зависящими отъ r_2 и r_3 , получимъ $\log x_2 = 0.348$; $\log x_3 = 0.321$;
 $\log r_2^3 = 1.142$, $\log r_3^3 = 1.099$, откуда $\log \frac{n_3}{n_2} = 9.6800$; $\log \frac{n-1}{n_0} = 9.7294$.

Новая проба съ этими значеніями, при чемъ, конечно, будутъ приняты во вниманіе члены зависящія отъ r_2 и r_3 , даетъ:

$$\log x_2 = 0.3164 \text{ ; } \log x_3 = 0.2964 \text{ ; } \log r_2^3 = 1.0623 \text{ ; } \log r_3^3 = 1.0371$$

$$\log \frac{n_3}{n_2} = 9.6830 \text{ ; } \log \frac{n-1}{n_0} = 9.7321$$

Третья проба съ такими значеніями даетъ:

$$\log x_2 = 0.3104 \text{ , } \log x_3 = 0.2902 \text{ , } \log r_2^3 = 1.0455 \text{ , } \log r_3^3 = 1.0224$$

$$\log \frac{n_3}{n_2} = 9.68370 \text{ ; } \log \frac{n-1}{n_0} = 9.73269.$$

Вѣроятныя значенія отношенія треугольниковъ для четвертой пробы можно бы было получить путемъ интерполяціи. Но въ виду того, что результаты первой пробы очень далеки отъ истины, предпочтемъ вычислить четвертую пробу безъ интерполяціи. Она даетъ намъ:

$$\log r_2^3 = 1.04190 \text{ ; } \log r_3^3 = 1.01932.$$

Примѣнимъ теперь извѣстный интерполяціонный приѣмъ на основаніи результатовъ второй, третьей и четвертой пробы. Мы найдемъ для исправленныхъ значеній r_2 и r_3 :

$$\log r_2^3 = 1.04090 \text{ ; } \log r_3^3 = 1.01851,$$

откуда:

$$\log \frac{n_3}{n_2} = 9.68386 \text{ ; } \frac{n-1}{n_0} = 9.73290.$$

Вычисляя сътолько что найденными значеніями пятую пробу получимъ:

$$\log x_2 = 0.30840 \text{ ; } \log x_3 = 0.28862 \text{ ; } \log r_2^3 = 1.04036 \text{ ; } \log r_3^3 = 1.01851$$

$$\log \frac{n_3}{n_2} = 9.683858 \text{ ; } \log \frac{n-1}{n_0} = 9.732901.$$

Эти результаты—окончательны, если мы пренебрегаемъ членами, зависящими отъ Δ_k .

Но такъ какъ измѣненія въ значеніяхъ r^3 вліяютъ уже на второй

десятичный знакъ, то ими, конечно, пренебрегать нельзя, а потому нужно составить уравненія дающія ρ_1 и ρ_4 функціями отъ ρ_3 и ρ_2 .

Уравненія эти будутъ:

$$\begin{aligned} & \frac{n_1}{n_2} [8.9033756] \rho_1 + \frac{n_3}{n_2} [9.3725343] \rho_3 = \\ & = \frac{n_1}{n_2} [9.4221444] - [9.9507030] + \frac{n_3}{n_2} [9.9659756] \\ & \frac{n_{-1}}{n_0} [9.3687606] \rho_2 + \frac{n_1}{n_0} [9.6376187] \rho_4 = \\ & = \frac{n_{-1}}{n_0} [9.8773799] - [9.9993730] + \frac{n_1}{n_0} [9.5878466], \end{aligned}$$

причемъ:

$$\begin{aligned} \rho_1 &= -[9.981941] + \sqrt{r_1^2 - [8.896938]} \\ \rho_4 &= -[9.823801] + \sqrt{r_4^2 - [9.755860]}. \end{aligned}$$

Для опредѣленія значеній $\frac{n_1}{n_2}$ и $\frac{n_1}{n_0}$ необходимо предварительно знать r_1^3 и r_4^3 . Мы допустимъ, что $\log r^3$ измѣняется пропорціонально времени и получимъ тогда вѣроятныя значенія $\log r_1^3 = 1.06319$; $\log r_4^3 = 0.99463$, съ каковыми имѣемъ:

$$\log \frac{n_1}{n_2} = 9.743306 \quad ; \quad \log \frac{n_1}{n_0} = 9.705205$$

откуда:

$$\log r_1^3 = 1.062613 \quad ; \quad \log r_4^3 = 1.003212.$$

Эти результаты слишкомъ много разнятся отъ принятыхъ, а потому мы вынуждены повторить вычисленіе съ болѣе точными значеніями:

$$\log \frac{n_1}{n_2} = 9.743307 \quad ; \quad \log \frac{n_1}{n_0} = 9.684263,$$

и оно тогда даетъ намъ,

$$\log r_1^3 = 1.062521 \quad ; \quad \log r_4^3 = 1.003630$$

причемъ отношенія треугольниковъ сохраняютъ свои прежнія значенія.

Теперь мы имѣемъ возможность въ символахъ X'' и X''' принять во вниманіе члены, зависящіе отъ Δ_k ; мы получимъ:

$$\log \Delta_1 = 7.6817 \quad ; \quad \log \Delta_3 = 7.6482 \quad ; \quad \log \Delta_{-1} = 7.5360,$$

съ каковыми значеніями X'' и X''' принимаютъ видъ:

$$X'' = \frac{[0.161064]}{1 - [9.51337]r_2^{-3}}$$

$$X''' = \frac{[9.738513]}{1 - [9.60213]r_3^{-3}}$$

Имѣя все это, рѣшаемъ снова систему двухъ основныхъ уравненій, которыя даютъ намъ:

$$\log x_2 = 0.308173 \quad ; \quad \log x_3 = 0.288447$$

$$\log r_2^3 = 1.040287 \quad ; \quad \log r_3^3 = 1.018109$$

$$\log \frac{n_3}{n_2} = 9.683875 \quad ; \quad \log \frac{n_{-1}}{n_0} = 9.732921$$

Вторая гипотеза, будучи доведена до конца съ такими значеніями отношеній треугольниковъ, даётъ намъ $\log r^3 = 1.040154$; $\log r_3^3 = 1.017999$. Интерполируя затѣмъ значенія $\log r_2^3$ и $\log r_3^3$ въ предположеніи, что они измѣняются независимы другъ отъ друга, получимъ:

$$\log r_2^3 = 1.040113 \quad ; \quad \log r_3^3 = 1.017969,$$

$$\log \frac{n_2}{n_3} = 9.683882 \quad ; \quad \log \frac{n_{-1}}{n_0} = 9.732929.$$

Третья проба тогда даетъ:

$$\log x_2 = 0.308103 \quad ; \quad \log x_3 = 0.288389$$

$$\log r_2^3 = 1.040112 \quad ; \quad \log r_3^3 = 1.017960,$$

а отношенія треугольниковъ выходятъ тождественными съ предыдущими результатами.

Покончивъ такимъ образомъ *вторую гипотезу* (при которой мы для вычисленія величинъ Δ приняли значенія r_k изъ предыдущей гипотезы), приступимъ къ *третьей гипотезѣ*, вычисляя снова значенія r_1 и r_4 . Для

достиженія болѣе точныхъ значеній $\frac{n_1}{n_2}$ и $\frac{n_1}{n_0}$, прибавимъ къ $\log r_2^3$ ту разность $\log r_2^3 - \log r_1^3$, какую дала предыдущая гипотеза. Эта разность была 0.021 763, а потому вѣроятное значеніе $\log r_1^3$ будетъ 1.061 875. Такимъ же образомъ найдемъ $\log r_4^3 = 1.002632$. Съ такими данными получимъ:

$$\log \frac{n_1}{n_2} = 9.743334 \quad ; \quad \log \frac{n_1}{n_0} = 9.705150$$

и далѣе,

$$\log p_1 = 0.108968 \quad ; \quad \log p_4 = 0.429692$$

$$\log r_1^3 = 1.063458 \quad ; \quad \log r_4^3 = 1.003000.$$

Составляя на основаніи этихъ данныхъ численныя значенія величинъ X'' и X''' получимъ:

$$X'' = \frac{[0.161002] r_2^{-3}}{1 - [9.513373] r_2^{-3}}$$

$$X''' = \frac{[9.738493] r_3^{-6}}{1 - [9.602126] r_3^{-3}}.$$

Разрѣшая съ такими значеніями X'' и X''' систему основныхъ уравненій найдемъ:

$$\log x_2 = 0.308099 \quad ; \quad \log x_3 = 288393,$$

что всего на +4 и +6 единицъ шестаго знака отличается отъ окончательныхъ результатовъ послѣдней пробы второй гипотезы. Поэтому мы можемъ считать численныя данныя второй гипотезы *окончательными*, такъ какъ результаты третей гипотезы отъ нихъ отличаются величинами, зависящими вполне отъ неизбѣжной неточности логарифмовъ перваго вычисленія.

Сравнимъ полученные нами результаты съ результатами, полученными Гауссомъ въ концѣ четвертой его гипотезы. Онъ находитъ:

$$\log r_1 = 0.354503 \quad ; \quad \log r_2 = 0.346638 \quad ; \quad \log r_3 = 0.339263 \quad ; \quad \log r_4 = 0.334263$$

$$v_3 - v_2 = 17^\circ 8' 5''.1 \quad ; \quad v_2 - v_1 = 14^\circ 21' 51''.9 \quad ; \quad v_4 - v_3 = 18^\circ 51' 9''.5$$

откуда:

$$\log \frac{n_1}{n_2} = 9.743322 \quad ; \quad \log \frac{n_3}{n_2} = 9.683907;$$

$$\log \frac{n_{-1}}{n_0} = 9.732922 \quad ; \quad \log \frac{n_1}{n_0} = 9.705175.$$

Значенія отношенія треугольниковъ выходятъ почти тождественны съ результатами, достигнутыми по началу Джибса; значеніе же $\log r$ выходятъ одинаковыми въ предѣлахъ первыхъ четырехъ десятичныхъ знаковъ. Но мы уже знаемъ, что такое приближеніе вполне, достаточно для примѣненія интерполяціоннаго приѣма, посредствомъ котораго, при данныхъ предварительныхъ значеній искомымъ, можно опредѣлить болѣе точныя значенія ихъ.

Мы здѣсь довели вычисленіе, основанное на началѣ Джибса до конца, интересуясь собственно тѣмъ, съ какою точностью можетъ оно представить отношенія треугольниковъ. Это обусловливало значительное осложненіе работы. Если же мы воспользовались бы началомъ Джибса только для опредѣленія предварительныхъ результатовъ (въ предѣлахъ первыхъ трехъ десятичныхъ знаковъ), то мы достигли бы этихъ результатовъ довольно простымъ вычисленіемъ, полагая $\Delta_1 = \Delta_2 = \Delta_{-1} = 0$; такъ какъ мы въ такомъ случаѣ, имѣя въ виду ограниченную точность ожидаемыхъ результатовъ могли бы вести вычисленіе пятизначными логарифмами. Примѣненіе начала Джибса оказывается тогда легкою, отнюдь не обременительною, предлюдіею къ приложенію болѣе строгаго приѣма для опредѣленія орбитъ.

VII. Планета Веста.

Вычисленіе разстояній по четыремъ наблюденіямъ по другому способу.

Когда широты свѣтила достаточно велики, чтобы координаты полюса большаго круга, проведеннаго черезъ два наблюдаемыхъ мѣста могутъ быть вычисляемы безъ особенной неточности, то опредѣленіе вѣрныхъ разстояній въ предѣлахъ точности начала Джибса, можетъ быть произведено по весьма, простымъ формуламъ, въ которыя входятъ только два неизвѣстныхъ r_2 и r_3 .

Въ настоящемъ случаѣ широты Весты таковы, что вполне дозволи-

ють элиминацію отношеній треугольниковъ $\frac{n_1}{n_2}$ и $\frac{n_1}{n_0}$, и вычисленіе можетъ быть произведено по упрощенному типу, къ чему мы теперь и приступимъ.

Прежде всего вычислимъ по даннымъ, приведеннымъ въ предыдущемъ примѣрѣ координаты направленій p_1 и p_4 , перпендикулярныхъ соответственно къ ρ_1 и R_1 , къ ρ_4 и R_4 . Мы найдемъ:

$$l_1 = 279^\circ 21' 33''.71 \quad ; \quad b_1 = +39^\circ 52' 49''.74$$

$$l_4 = 75 \quad 9 \quad 18 \quad .69 \quad ; \quad b_4 = +84^\circ 12' 26''.27.$$

Основные уравненія, по раздѣленіи на коэффициенты при ρ_3 и ρ_2 соответственно представляются въ видѣ:

$$[0.2022537] \rho_2 + \frac{n_3}{n_2} \rho_3 = [1.2143074] - \frac{n_3}{n_2} [1.1495896]$$

$$\frac{n-1}{n_0} \rho_2 - [9.6947163] \rho_3 = \frac{n-1}{n_0} [9.7807797] - [9.7291665]$$

Вводя вмѣсто ρ_2 и ρ_3 радикалы x_2 и x_3 , которыя выражаются какъ и въ предыдущемъ примѣрѣ, и ограничиваясь шестизначнымъ вычисленіемъ получимъ:

$$[0.202254] x_2 + \frac{n_3}{n_2} x_3 = [1.044626] - \frac{n_3}{n_2} [1.155387]$$

$$- \frac{n-1}{n_0} x_2 + [9.694761] x_3 = [9.645518] - \frac{n-1}{n_0} [0.030474].$$

Выраженія отношеній треугольниковъ по Джибсу остаются безъ измѣненій (см. стр. 159).

По введеніи ихъ во вторую часть этихъ уравненій, они преобразуются въ слѣдующія два:

$$[0.202254] x_2 + \frac{n_3}{n_2} x_3 = [0.646799] - \frac{[0.336581] r_3^{-3} + [9.743366] \Delta_3}{1 - [9.513373] r_3^{-3}}$$

$$- \frac{n-1}{n_0} x_2 + [9.694761] x_3 = [9.528049] - \frac{[9.416160] r_3^{-3} - [8.585292] \Delta_1}{1 - [9.602126] r_3^{-3}},$$

которыя и надлежитъ рѣшать пробами.

Для этой цѣли мы во второй части отбросимъ вторые члены, а въ первой примемъ отношеніе времени, вмѣсто отношеній треугольниковъ.

Тогда первая проба даетъ:

$$\log x_2 = 0.340 ; \log x_3 = 0.312 ; \log r_2^3 = 1.120 ; \log r_3^3 = 1.076$$

$$\log \frac{n_3}{n_2} = 9.6812 ; \log \frac{n-1}{n_0} = 9.7303.$$

Результатъ второй пробы будетъ:

$$\log x_2 = 0.3134 ; \log x_3 = 0.2927 ; \log r_2^3 = 1.0544 ; \log r_3^3 = 1.0283$$

$$\log \frac{n_3}{n_2} = 9.68340 ; \log \frac{n-1}{n_0} = 9.73344.$$

Третья проба даетъ:

$$\log x_2 = 0.30897 ; \log x_3 = 0.28880 ; \log r_2^3 = 1.04251 ; \log r_3^3 = 1.01895$$

$$\log \frac{n_1}{n_2} = 9.683801 ; \log \frac{n-1}{n_0} = 9.732844.$$

На основаніи второй и третьей пробъ вычислимъ посредствомъ экстраполяціи новыя, вѣроятныя значенія $\log r_2^3$ и $\log r_3^3$, съ которыми четвертая и послѣдняя проба даетъ:

$$\log r_2 = 0.346636 , \log r_2 = 0.339006$$

$$\log \frac{n_3}{n_2} = 9.683897 , \log \frac{n-1}{n_0} = 9.732968.$$

Значенія эти нѣсколько сильнѣе отклоняются отъ окончательныхъ значеній у Гаусса, чѣмъ результаты предыдущаго примѣра. Но ошибочно было бы сказать, чтобы они были менѣе точны. Гауссовыя элементы, представляютъ крайнія два наблюденія по долготѣ исполнѣ, но въ широтахъ оставляютъ чрезвычайно большія ошибки, а именно $+22''.4$ и $-18''.5$.

Но широты крайнихъ наблюденій, какъ извѣстно, въ способѣ Гаусса не играютъ никакой роли: наблюденія эти считаются „неполными“. Если же опредѣлить разстояніе по способу, при которомъ широты крайнихъ наблюденій играютъ видную роль (какъ здѣсь при опредѣленіи широты полюсовъ p_1 и p_4), то понятно, что результаты должны выходить различны.

Опредѣленіе молекулярныхъ вѣсовъ на основаніи теоріи растворовъ Van't Hoff'a.

(Сообщено на соединен. засѣд. Кіевскихъ Обществъ Естествоисп. и Физико-Мат. 23 ноября 1892 г.).

Молекула или химическая частица есть наименьшее количество какаго бы то ни было тѣла, способное существовать въ свободномъ состояніи. Молекула, въ большинствѣ случаевъ, лишь химическимъ путемъ можетъ быть раздѣлена и тогда уже имѣетъ совершенно инныя свойства; поэтому и считаютъ предѣломъ физическаго дѣленія тѣлъ—частицу (молекулу), а химическаго — атомъ. Вѣсъ частицы для одного и того же химическаго индивидуума всегда одинъ и тотъ же; частицы же различныхъ тѣлъ по своему вѣсу различны.

Важность знанія величины частицы легко будетъ понятна изъ слѣдующаго примѣра. Если мы будемъ анализировать углеводороды ряда этилена, а ихъ извѣстно много, то, какой бы мы ни взяли, всегда найдемъ, что въ немъ содержится 85,71% углерода и 14,29% водорода. Но не смотря на тождество состава, физическія свойства этихъ углеводровъ совершенно различны; взять хотябы агрегатное состояніе: здѣсь есть и газы, и жидкія тѣла и даже твердые. Чѣмъ объяснить такое явленіе? Оказывается, первая и самая важная причина лежитъ въ различной величинѣ ихъ частицы. Мы имѣемъ цѣлый рядъ доказательствъ въ пользу того, что, для тѣлъ аналогичныхъ между собою, постепенное усложненіе частицы неразрывно связано съ правильнымъ измѣненіемъ ихъ физическихъ свойствъ; какъ то—температуръ кипѣнія, удѣльнаго вѣса, показателей свѣтопреломленія, во-

эффиціентовъ капиллярности и проч. Потому-то, характеризуя какое бы-то ни было химическое соединеніе мы пишемъ сначала его формулу, а эта формула должна выражать въ то-же время и вѣсъ частицы; напр. формулы: C_2H_4 , C_3H_6 , C_4H_8 выражаютъ и отвѣчающіе имъ частичные вѣса: 28, 42, 56¹⁾. Зная же величину частицы и зависимость отъ нея физическихъ свойствъ въ данномъ ряду химическихъ соединеній, мы можемъ предсказывать цѣлый рядъ свойствъ для соединеній еще неполученныхъ. Такъ, если бы открытъ былъ неизвѣстный еще углеводородъ формулы CH_2 съ частичнымъ вѣсомъ = 14 и описанъ-бы былъ какъ тѣло твердое, мы признали-бы такой фактъ не вѣрнымъ: углеводородъ CH_2 долженъ быть газообразнымъ, потому что даже болѣе сложные C_2H_4 , C_3H_6 и C_4H_8 и тѣ еще газообразны; твердые же углеводороды въ этомъ ряду начинаются лишь съ $C_{16}H_{32}$.

Сказаннаго, полагаю, достаточно, чтобы понять, почему такъ важно знаніе частичнаго вѣса того или другаго химическаго соединенія.

Задача опредѣленія молекулярныхъ вѣсовъ рѣшается различными способами. Прежде всего, изученіе химическихъ превращеній вногда даетъ намъ возможность опредѣлить формулу, а слѣдовательно и частичный вѣсъ даннаго тѣла, но далеко не всегда. Химическимъ путемъ, требующимъ подъ часть весьма кропотливаго труда и большой опытности отъ изслѣдователя, мы въ большинствѣ случаевъ приходимъ лишь къ минимальной изъ возможныхъ формулъ, т. е. на примѣръ мы узнаемъ, что формула даннаго соединенія C_4H_8 , а не C_3H_6 , не C_2H_4 , но можетъ быть она — C_8H_{16} .

Самымъ важнымъ и до послѣдняго времени почти единственнымъ методомъ физическимъ былъ методъ, основанный на законѣ Авогадро, по которому равные объемы газовъ и паровъ при одинаковыхъ условіяхъ температуры и давленія содержатъ одинаковое число молекулъ. Основываясь на этомъ законѣ слѣдуетъ только опредѣлить плотность пара даннаго жидкаго или твердаго тѣла или плотность газа, если тѣло газообразно, по отношенію къ водороду и эту плотность

¹⁾ Эти числа не выражаютъ абсолютный вѣсъ частицы, а лишь вѣсъ относительный и именно по отношенію къ вѣсу частицы водорода, принятому равнымъ 2—такъ-же, какъ атомные вѣса опредѣляются по отношенію къ вѣсу атома водорода, принятому за единицу.

помножить на 2; полученное число и будетъ выражать вѣсъ частицы даннаго тѣла. И въ самомъ дѣлѣ, если назовемъ искомую плотность чрезъ d , вѣсъ опредѣленнаго объема даннаго пара или газа чрезъ P , а вѣсъ такого же объема водорода чрезъ P^1 , то $d = \frac{P}{P^1}$; но вѣсъ газа P можетъ быть замѣненъ произведеніемъ изъ nM , гдѣ n = числу частицъ въ данномъ объемѣ, а M = частичному вѣсу даннаго тѣла; для водорода же $P^1 = n^1 M^1$; вставляя эти произведенія на мѣсто P и P^1 , получаемъ: $d = \frac{nM}{n^1 M^1}$; а такъ какъ мы беремъ вѣса равныхъ объемовъ, то по закону Авогадро $n = n^1$ и тогда $d = \frac{M}{M^1}$; для водорода $M^1 = 2$; слѣдовательно: $d = \frac{M}{2}$ или $M = 2d$.

Самое выполненіе этой задачи, благодаря усовершенствованіямъ предложеннымъ химиками Гофманомъ и въ особенности В. Мейеромъ, доведено до чрезвычайной простоты; но тѣмъ не менѣе и при этомъ способѣ для громаднаго количества химическихъ соединений мы не имѣемъ формулъ, точно отвѣчающихъ ихъ частичнымъ вѣсамъ. И въ самомъ дѣлѣ, для опредѣленія частичнаго вѣса на основаніи закона Авогадро необходимымъ условіемъ является возможность существованія даннаго тѣла въ газообразномъ или парообразномъ состояніи; а это имѣетъ мѣсто далеко не для всѣхъ химическихъ соединений.

Новой эрой въ занимающемъ насъ вопросѣ слѣдуетъ считать появленіе новой теоріи растворовъ, высказанной впервые Вантъ-Гоффомъ въ 1886 году, т. е. всего шесть лѣтъ тому назадъ.

Вантъ-Гоффъ—теперь профессоръ физической химіи въ Амстердамѣ—будучи еще 25 лѣтъ отъ роду, далъ химіи совершенно новую и оригинальную теорію, явившуюся могущественнымъ орудіемъ въ рукахъ изслѣдователей въ области органической химіи. Это—стереохимическая теорія. Спустя лѣтъ 8—9 послѣ этого онъ создалъ, можетъ быть, еще болѣе важную теорію—это теорію растворовъ. Говоря о значеніи ея, компетентный въ этихъ вопросахъ проф. Оствальдъ позволилъ себѣ высказать слѣдующее: теорія Вантъ-Гоффа обѣщаетъ больше разнообразныхъ и важныхъ послѣдствій, чѣмъ напр. дала знаменитая кинетическая теорія газовъ.

Въ чемъ же сущность этой теоріи? Да въ томъ, что тѣло, будучи переведено въ растворъ, раздѣляетъ тогда всѣ свойства тѣла

газообразныхъ, т. е. къ тѣламъ, находящимся въ растворахъ, приложимы и законы Бойля, и законъ Гѣ-Люссака; слѣдовательно долженъ быть приложимъ и общій законъ газовъ, выражающійся, какъ извѣстно, такъ: $PV = RT$; только P здѣсь будетъ выражать собою осмотическое давленіе, а V —объемъ занимаемый растворомъ.

Дѣйствительно, по закону Бойля давленіе газа обратно пропорціоально его объему, или прямо пропорціоально количеству его въ единицѣ объема—что тоже—прямо пропорціоально его концентрации. Для растворовъ осмотическое давленіе оказывается также прямо пропорціоальнымъ концентраціи раствора

По закону Гѣ-Люссака давленіе газа прямо пропорціоально его абсолютной температурѣ, то же доказано Пфефферомъ и для осмотического давленія растворовъ. Изъ предыдущаго мы уже знаемъ, какую великую услугу оказалъ намъ законъ Авогадро, можетъ быть и здѣсь въ растворахъ онъ также приложимъ? Совершенно вѣрное предположеніе. Для закона Авогадро, кромѣ вышеприведеннаго выраженія, можетъ быть еще такое: количества газовъ, относящіяся между собою какъ ихъ молекулярные вѣса, при одинаковомъ объемѣ будутъ имѣть и одинаковое давленіе. Пользуясь методомъ де-Фриза (съ перепонками изъ живыхъ клѣтокъ) для растворовъ прямымъ наблюденіемъ доказано, что осмотическое давленіе различныхъ растворенныхъ тѣлъ одинаково, если, при одномъ и томъ же количествѣ одного и того же растворителя, количества тѣлъ въ растворѣ будутъ относиться между собою какъ ихъ молекулярные вѣса. Отсюда, измѣряя осмотическія давленія, мы получаемъ возможность опредѣлять и самые молекулярные вѣса.

Но чрезвычайно большія затрудненія, съ которыми связано непосредственное измѣреніе осмотическихъ давленій, заставили отказаться отъ этого способа; и тогда обратились къ другому явленію, имѣющему прямую опредѣленную связь съ осмотическимъ давленіемъ, а именно къ упругости пара растворовъ. Зависимость этихъ двухъ явленій такова, что чѣмъ больше осмотическое давленіе, тѣмъ меньше упругость пара; а въ виду прямой пропорціоальности между осмотическимъ давленіемъ и концентраціей растворовъ, имѣемъ: пониженіе упругости пара прямо пропорціоально концентраціи раствора, и, конечно, будетъ одинаково, если при одномъ и томъ же количествѣ растворителя, количества растворенныхъ тѣлъ будутъ относиться какъ

ихъ молекулярные вѣса. Такіе растворы носятъ названіе эквимолекулярныхъ. Итакъ, для эквимолекулярныхъ растворовъ пониженіе упругости пара будетъ одинаково. Къ этому выводу Рауль пришелъ чисто эмпирически, а Вантъ-Гоффъ и Планкъ на основаніи законовъ механической теоріи теплоты, примѣнивъ ихъ къ растворамъ. Вотъ выраженіе этого закона данное Планкомъ:

$$\frac{n}{N+n} = \frac{P-p}{P}$$

гдѣ N —число молекулъ растворителя, n —раствореннаго тѣла, P —давленіе паровъ растворителя, а p —раствора; т. е. число молекулъ раствореннаго тѣла относится къ общей суммѣ молекулъ растворителя и раствореннаго тѣла, какъ пониженіе упругости пара раствора къ упругости пара растворителя. А такъ какъ $N = \frac{G}{M}$ и $n = \frac{g}{m}$, гдѣ G и g —вѣсовые количества взятыхъ растворителя и раствора, а M и m —ихъ молекулярныя вѣса, то слѣдовательно изъ упругости пары мы легко вычисляемъ и молекулярный вѣсъ растворенныхъ тѣлъ, если только будемъ знать вѣсъ растворителя и даннаго тѣла и частичный вѣсъ растворителя.

Для опредѣленія упругости пара, кромѣ способа Дальтона, примѣнены были еще—съ укороченнымъ барометромъ (напоминающимъ вапориметръ Гейслера) и способъ, основанный на взвѣшиваніи пара, наполняющаго сосудъ, изъ котораго предварительно выкачивается воздухъ и который затѣмъ соединяется съ сосудомъ содержащимъ данную жидкость (будетъ-ли то растворитель или растворъ). Понятно, количество пара, поступившаго въ пустой сосудъ, будетъ прямо пропорціонально упругости этого пара.

Но, помня мудрое правило Берцеліуса, что при выборѣ методовъ изслѣдованія, нужно остановиться лишь на томъ, который всего менѣе зависитъ отъ искусства экспериментатора, пришлось отказаться и отъ только что приведенныхъ способовъ, такъ какъ здѣсь представляется возможнымъ цѣлый рядъ, подъ часъ даже неподвижныхъ погрѣшностей.

Послѣ этого Бекманъ обратился къ новому методу, основан-

ному, впрочемъ, на томъ же принципѣ. А именно, въ предыдущихъ опытахъ измѣрялось давленіе пара при одной и той же температурѣ; а онъ рѣшилъ измѣрять температуру растворителя и раствора, когда они имѣютъ одинаковую упругость пара. Самое удобное брать упругость пара равную атмосферному давленію; а извѣстно, что упругость пара жидкости равна атмосферному давленію тогда, когда эта жидкость кипитъ; слѣдовательно все сводится опредѣленію температуры раствора и растворителя, когда они кипятъ при данномъ атмосферномъ давленіи; и знать величину этого давленія намъ совершенно не нужно, лишь бы оно было одинаково, пока мы опредѣляемъ температуру и растворителя и раствора.

Измѣненіе температуры кипѣнія растворовъ въ зависимости отъ количества растворенныхъ тѣлъ — вопросъ не новый. Еще Бабо въ 1848 году и Вюллеръ въ 1859 году по крайней мѣрѣ для тѣлъ нелетучихъ указали на пропорціональность между повышеніемъ температуры кипѣнія раствора и количествомъ раствореннаго тѣла; но они не могли придти къ современнымъ выводамъ, потому что имѣющія здѣсь мѣсто отступленія отъ прямой пропорціональности могутъ быть объяснены лишь съ точки зрѣнія новой теоріи растворовъ. И дѣло вотъ въ чемъ: всѣ вышеприведенныя обобщенія, касающіяся растворовъ, относятся лишь къ разбавленнымъ растворамъ. Къ концентрированнымъ растворамъ теорія Вантъ-Гоффа не приложима, потому что въ этомъ случаѣ оказываютъ вліяніе на свойства растворовъ новые совершенно факторы, еще до сихъ неподдающіеся точнымъ объясненіямъ. Въ разбавленныхъ же растворахъ мы дѣйствительно имѣемъ, что повышеніе температуры кипѣнія прямо пропорціонально количеству раствореннаго тѣла, само собой понятно, при одномъ и томъ же количествѣ одного и того же растворителя; если же имѣть въ виду разные растворители и разныя ихъ количества, то упомянутая зависимость можетъ быть выражена такъ:

$$C = \frac{A \cdot T}{l \cdot M}$$

гдѣ C есть повышеніе температуры кипѣнія, A —количество раствореннаго тѣла, T — нѣкоторая постоянная, характеризующая данный

растворитель, l —количество растворителя и M —искомый молекулярный вѣсъ. Величина C при прочих равныхъ условіяхъ будетъ постоянна, когда отношеніе количествъ растворенныхъ тѣлъ къ ихъ частичному вѣсу будетъ одинаково, когда слѣдовательно $\frac{A}{M} = \frac{A^1}{M^1} \dots$

или иначе, когда $\frac{A}{A^1} = \frac{M}{M^1} \dots$ т. е. когда отношеніе количествъ разныхъ тѣлъ будетъ равно отношенію ихъ молекулярныхъ вѣсовъ или—что то же—когда мы будемъ брать эквимолекулярные растворы.

Итакъ эквимолекулярные растворы имѣютъ одинаковую температуру кипѣнія.

Оказывается, еще другое явленіе въ растворахъ выражается такою же зависимостью. Это температура замерзанія (кристаллизаціи) раствора. Здѣсь прежде всего нужно имѣть въ виду, что въ слабыхъ растворахъ при ихъ охлажденіи кристаллизуется только растворитель, растворенное же тѣло не выпадаетъ при этомъ изъ раствора. Затѣмъ, температура замерзанія растворителя и раствора не одинаковы: растворенное тѣло обуславливаетъ пониженіе температуры замерзанія. Этотъ фактъ также далеко не новый, даже еще болѣе старый, чѣмъ первый. Онъ былъ подмѣченъ еще въ прошломъ столѣтіи (1788 г.) Благденомъ, потомъ былъ забытъ, а въ 1861 году вновь былъ указанъ Рюдарфомъ и подтвержденъ затѣмъ изслѣдованіями де - Коппе (1871 г.). Въ 1882 году Рауль открылъ простой законъ, что эквимолекулярные растворы замерзаютъ при одинаковыхъ температурахъ, т. е. вышеприведенное выраженіе:

$$C = \frac{A \cdot T}{l \cdot M}$$

вполнѣ применимо и здѣсь, только C въ этомъ случаѣ будетъ выражать величину пониженія температуры замерзанія.

Такъ вотъ тѣ два принципа, на которыхъ основаны новыя методы опредѣленія частичныхъ вѣсовъ: одинъ по повышенію температуры кипѣнія раствора, другой же по пониженію температуры его замерзанія.

Что касается постоянной T , то Рауль опредѣлилъ её эмпири-

чески для цѣлаго ряда растворителей, примѣняя для растворенія тѣла, съ извѣстнымъ уже частичнымъ вѣсомъ; тогда въ приведенномъ выраженіи оставалось неизвѣстнымъ только T , которая и вычислялась изъ данныхъ опыта. Но эти же постоянныя вычислены были Вантъ-Гоффомъ и Арреніусомъ на основаніи законовъ механической теоріи теплоты, и, что весьма важно, оказались вполнѣ совпадающими съ найденными эмпирически.

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФІЯ.

Валеріанъ Шефферъ „Аѣинское Гражданство и Народное Собраніе.“

ЧАСТЬ I.

„Основы Государства и Дѣленія Гражданъ въ Аѣинахъ“. Москва 1891. 444 стр.

Сочиненіе, заглавіе котораго выписано мною выше, можно считать выдающимся явленіемъ въ области филологической литературы за послѣдніе годы. Наука не можетъ не привѣтствовать его съ искренней радостью. Масса вопросовъ Аѣинскаго государственнаго права все еще нуждалась въ соотвѣтствующемъ связномъ и всестороннемъ изложеніи. Приходилось довольствоваться или разбросанными по журналамъ статьями или порою трудно доступными монографіями, или же обычными учебниками греческихъ государственныхъ древностей, характеръ которыхъ всегда—болѣе или менѣе компилятивный. Недоставало до сихъ поръ, если не полнаго собранія всего матеріала, то во всякомъ случаѣ всеобъемлющей, самостоятельной и критической его обработки. Въ введеніи въ трудъ своему г. Шефферъ кратко и мѣтко характеризуетъ два изъ наиболѣе употребительныхъ пособій по греческимъ древностямъ—извѣстные труды Негманнъа и Gilbertъа. Кто имѣлъ случай заниматься аѣинскимъ государственнымъ правомъ, тотъ вынужденъ согласиться съ мнѣніемъ автора, что на много вопросовъ мы въ упомянутыхъ сочиненіяхъ находимъ или весьма неудовлетворительный отвѣтъ, или вовсе не находимъ такового. Поэтому нельзя не отдать полную дань благодарности автору, приступившему къ новой обработкѣ капитальнаго труда покойнаго Schoemannъа „de comitiis Atheniensium,“ наиболѣе важнаго изслѣдованія по Аѣинскому государственному праву (появился въ 1819-мъ году).

Г. Шефферъ взялъ на себя огромный трудъ, трудъ, къ которому не приступалъ до сихъ поръ никто изъ современныхъ представителей классической филологіи. Тѣмъ не менѣе уже теперь, по появленіи первой части, можно сказать, что не только мысль автора должна быть названа правильной, но что ему удастся довести до конца свою работу вполне успѣшно. Насколько можно судить по разбираемой мною 1-ой части, г. Шефферъ въ значительной степени обладаетъ всѣми способностями, необходимыми для выполненія поставленной имъ задачи. Изучалъ онъ свой предметъ со всѣхъ сторонъ, не упуская изъ виду ни малѣйшаго изслѣдованія, имѣющаго хоть косвенное отношеніе къ разсматриваемымъ имъ вопросамъ. Я не стану равняться съ нимъ ни въ знаніи литературныхъ и новѣйшихъ эпиграфическихъ источниковъ, ни въ знакомствѣ съ спеціальными изслѣдованіями и текущей литературою по греческимъ государственнымъ древностямъ. Эрудиція и начитанность г. Шеффера достойны полнѣйшаго уваженія. Кромѣ того ему свойственно тонкое критическое чутье рядомъ съ выдающейся точностью и добросовѣстностью. Всѣ свои заключенія онъ, безъ всякой предвзятости, выводитъ прямо изъ имѣющихся данныхъ, точно взвѣсивая всѣ аргументы, могущіе быть приведены какъ за, такъ и противъ предложенныхъ имъ самимъ толкованій. Онъ никогда не успокоивается общимъ или полуюснымъ представленіемъ о какомъ бы то ни было вопросѣ, но, додумывая всякую мысль до конца, всегда старается прійти какъ къ правильной постановкѣ каждаго вопроса, такъ и, по возможности, къ гладкому, и удовлетворительному его разрѣшенію. Стремясь къ трезвымъ и конкретнымъ понятіямъ, онъ внушаетъ читателю чувство довѣрія къ представленнымъ имъ доводамъ, а также, сообщая всегда весь доказательный матеріалъ и не умалчивая о томъ, что могло бы говорить и противъ него самого, онъ даетъ читателю возможность провѣрять его изложеніе по всѣмъ, могущимъ вызывать сомнѣніе, подробностямъ. Такимъ образомъ трудъ г. Шеффера можетъ служить надежнымъ путеводителемъ по цѣлому ряду сложныхъ и запутанныхъ научныхъ вопросовъ. Въ третьихъ, изъ всего труда видно, что авторъ достаточно освоился съ основными вопросами общаго государственнаго права. Благодаря этому онъ и оказывается способнымъ съ надлежащимъ пониманіемъ разобраться въ сравнительно скудномъ дошедшемъ до насъ матеріалѣ. Такая общая подготовка, такое знакомство съ современною

государственною и общественною жизнью предохраняють г. Шеффера отъ тѣхъ крупныхъ заблужденій, въ которыхъ нерѣдко терялись его предшественники при изложеніи соотвѣствующихъ вопросовъ античнаго государственнаго быта. Не уяснивъ себѣ тѣхъ основныхъ типовъ и формъ, въ которыя облечена общественная и религіозная жизнь всѣхъ культурныхъ народовъ,—отдаленный отъ міра реальной дѣйствительности изслѣдователь, не смотря на всю ученость, нерѣдко подвергается опасности предлагать совсѣмъ сбивчивыя толкованія дошедшихъ до насъ источниковъ. Нѣтъ нужды отмѣчать примѣры тѣхъ странностей, которыя съ теченіемъ времени породила наука государственныхъ древностей на ряду съ другими отраслями классической филологіи. Сколько невозможныхъ взглядовъ на Гомеровскіе эпосы возникло отъ того, что Гомерики далеко не всегда ставили вопросъ о томъ, какимъ образомъ происходитъ и развивается эпическая повѣя вообще! Къ счастью изъ году въ годъ подрастаетъ число дѣйствительно основательныхъ трудовъ по антикварной части нашей науки, трудовъ, основанныхъ на знаніи не только источниковъ и филологическаго метода, но и на пониманіи существа тѣхъ вопросовъ, о которыхъ ведется рѣчь. Примѣромъ такого рода труда можетъ служить исторія Греціи Holm'a, на которой такъ выгодно отражается какъ широкое общее образованіе автора, такъ и его близкое знакомство съ государственнымъ строемъ современныхъ народовъ, въ особенности средневѣковыхъ городскихъ республикъ. Правда, знаменитый Treitschke называетъ историческія параллели *den Tod jeder wirklichen Geschichtsbetrachtung*. Замѣчаніе это, конечно, вѣрно, но только *cum grano salis*. Для того, чтобы добиться надлежащаго конкретнаго пониманія, мы безъ какихъ либо параллелей обойтись не можемъ, тѣмъ болѣе, что извѣстныя естественныя условія, а слѣдовательно и извѣстные типы, повсюду и всегда повторяются. Нельзя только забывать о томъ, что два соотвѣствующихъ явленія или развитія никогда не тождественны, что они никогда не соотвѣствуютъ другъ другу во всѣхъ подробностяхъ. Подобное осторожное примѣненіе историческихъ параллелей мы видимъ и въ разбираемомъ мною сочиненіи.—Въ концѣ концовъ г. Шефферъ отличается значительной живостью изложенія; онъ пишетъ живо и энергично, онъ всесторонне вдумался и углубился въ свой предметъ и любить его. Его аргументація, его полемика отличаются живымъ и симпатичнымъ тономъ; съ неутомимою бодростью

онъ задается самыми мелкими и на видъ маловажными вопросами, смѣло приступаетъ къ разрѣшенію самыхъ запутанныхъ контроверсовъ и всегда умѣетъ занять и заинтересовать читателя.

Сравнительно съ перечисленными достоинствами труда г. Шеффера, попадающіеся недостатки представляются не особенно важными. Главный недостатокъ—объемъ его сочиненія. Объемъ его мнѣ кажется слишкомъ большимъ. Μέγα βιβλίον—μέγα κακόν. Съ одной стороны автору, повидимому, некогда было писать кратко: онъ, кажется, не успѣлъ сократить свой трудъ до предѣловъ установленныхъ самымъ подлежащимъ обсужденію вопросомъ. Безъ всякаго ущерба для цѣнности добытыхъ имъ результатовъ онъ могъ бы выбросить 4-ую или даже 3-ю часть написанныхъ имъ 444 стр., а читателю онъ такимъ образомъ облегчилъ бы задачу и доставилъ бы еще больше наслажденія. Съ другой стороны онъ нерѣдко увлекается предметомъ своимъ. Я не хочу сказать, чтобы онъ черезчуръ часто прерывалъ связь изложенія для того, чтобы сообщить разныя интересующія его самого свѣдѣнія—хотя встрѣчаются иногда явные отступленія, не имѣющія прямого отношенія къ темѣ,—но за то любовь къ полемикѣ ведетъ его иногда слишкомъ далеко. Находимъ мы у него самыя обстоятельныя и серіозныя опроверженія разныхъ, высказанныхъ когда-нибудь и кѣмъ-нибудь мнѣній, отъ которыхъ давно уже отказались всѣ болѣе или менѣе авторитетные представители науки и которыя никоимъ образомъ не заслуживаютъ подобной чести. Обширное примѣненіе полемики, конечно, допустимо и позволительно, но, разумѣется, лишь тогда, если полемика направлена противъ видныхъ величинъ. Нѣтъ надобности *oleum et operam perdere* надъ опроверженіями забытыхъ почти теорій; нѣтъ надобности выкапывать мертвыхъ и убивать ихъ снова. Читатели Берлинской *Philologische Wochenschrift* уже замѣтили нѣкоторую наклонность г. Шеффера къ подобной жестокой и бесплодной дѣятельности. Если кто продолжаетъ упорно держаться фальши, то не слѣдуетъ *turbare* его *circulos*.—Кромѣ того сочиненіе г. Шеффера страдаетъ отъ изобилія повтореній. Не мало вопросовъ изложено имъ два, и даже три раза, сначала въ общей части и затѣмъ еще разъ въ спеціальной. Одни и тѣже положенія доказываются имъ нѣсколько разъ. Я ограничиваюсь этимъ общимъ указаніемъ на недостатокъ, который признаетъ, несомнѣнно, и самъ авторъ, и не стану придирается къ каждому излишнему повто-

ренію въ отдѣльности.—Къ разряду недостатковъ,—хотя и внѣшнихъ—, надо отнести и значительное количество попадающихся въ его трудѣ опечатокъ. Не мало изъ нихъ осталось безъ поправки. На 25 страницахъ—стр. 210—235—помимо отмѣченныхъ 4-хъ въ спискѣ погрѣшностей я нашелъ еще слѣдующія 8: стр. 210 строка 4 снизу: διαξευθῶσιν; 214—4 снизу das вм. dass; 216—14 сверху τοσοῦτον вм. τοσοῦτων; 221—10 сверху: ritterliche вм. ritterlicher; 223—5 сверху: было вм. была; 225—1 сверху: но вм. то; 226 и 227 названія филъ передаются непоследовательнымъ образомъ; 234 прим.—2 сверху авторъ не совсѣмъ точно цитуетъ свою магистерскую диссертацию „De insulae Deli rebus“ вм. „De Deli insulae rebus“.

Приступая къ разбору труда г. Шеффера, я позволю себѣ сдѣлать нѣсколько замѣчаній и возраженій. Пусть авторъ увидитъ изъ нихъ, съ какимъ интересомъ и удовольствіемъ я читалъ его прекрасное изслѣдованіе. Оно составляетъ—какъ это показано въ заглавіи—первую часть начатой имъ обширной работы объ АѢинскомъ гражданствѣ и народномъ собраніи. Дѣлится оно, помимо введенія, на двѣ части или главы. Въ 1-ой авторъ излагаетъ основы античнаго государства и понятія πόλις и πολιτης, во 2-ой дѣленія аѢинскаго гражданства, родовыя и территоріальныя. Богатое содержаніе этого тома явствуетъ изъ заглавій отдѣльныхъ параграфовъ. Первая глава распадается на слѣдующіе §§: 1) ограниченность античнаго государства; 2) родовой строй античной общины; 3) религіозная основа античнаго государства; 4) рабство, какъ необходимое условіе античнаго государства; 5) отсутствіе свободы въ античномъ государствѣ, и 6) опредѣленіе понятія гражданина.—Подраздѣленія 2-ой главы—слѣдующія: 1) родовой строй въ АѢинахъ: роды, фратріи, филы; 2) переходъ отъ родоваго принципа къ территоріальному; 3) побѣда территоріальнаго принципа надъ родовымъ и реформа Клисеена; 4) переживанія и остатки родоваго строя.

Во введеніи (стр. 1—27) авторъ указываетъ на громадное разрастаніе эпиграфическаго матеріала и иныхъ источниковъ со времени появленія Schoemann'ова труда, а затѣмъ онъ останавливается на новооткрытой Ἀθηναίων πολιτεία Аристотеля. Присоединяется онъ къ тѣмъ ученымъ, которые отстаиваютъ подлинность названнаго источника. Убѣдительно онъ доказываетъ, что о подложности не можетъ быть рѣчи, и основывается онъ какъ на сопоставленіи новооткрытаго тру-

да съ дошедшими до насъ отрывками подлинной Аристотелевой *политеіа*, такъ и на общихъ стилистическихъ и историческихъ соображеніяхъ. Что касается времени изданія этого важнаго литературнаго памятника, то г. Шефферъ путемъ самостоятельной аргументаціи приходитъ къ заключенію, что сочиненіе не могло быть закончено въ томъ видѣ, въ которомъ оно сохранилось, послѣ 322-го года: въ § 62 упоминаются *ἀρχαὶ εἰς Σάμον*, о которыхъ не могло быть рѣчи послѣ указаннаго года. Считая сочиненіе принадлежащимъ перу великаго мыслителя, г. Шефферъ все таки допускаетъ возможность, что оно было издано не самимъ Аристотелемъ, а однимъ изъ его учениковъ. Онъ предполагаетъ, что матеріалъ былъ собранъ Аристотелемъ, и бѣльшая часть текста была написана имъ *значительно* раньше установленнаго выше *terminus ante quem*: самое сочиненіе онъ разсматриваетъ какъ *prolegomena* къ политикѣ и признаетъ возможность позднѣйшихъ добавленій рукою самого Аристотеля. Соглашаясь въ общемъ съ воззрѣніемъ автора, я тѣмъ не менѣе долженъ констатировать, что Аристотель, повидимому, не работалъ надъ своей *политеіа такъ*, чтобы отмѣчать въ своемъ экземплярѣ всѣ происшедшія въ Аѣинскомъ государственномъ строѣ измѣненія послѣ предварительнаго окончанія труда. Иначе нельзя себѣ объяснить тотъ странный фактъ, что Аристотель, хотя и, быть можетъ, написалъ свою политію до учрежденія *ὁ ἐπὶ τῇ διοίκησει*, все таки не нашелъ нужнымъ упомянуть объ этой важной магистратурѣ. Кромѣ того должно замѣтить, что взгляды г. Шеффера на постепенное происхожденіе политіи и изданіе ея не самимъ Аристотелемъ еще не исключаетъ возможности добавленій чужой рукою. Г. Шефферъ утверждаетъ, что издатель не могъ дополнить ничего, такъ какъ подобная попытка должна была вызвать протесты со всѣхъ сторонъ, но этотъ аргументъ едва-ли выдерживаетъ критику. Содержаніе *неизданнаго* труда не могло быть извѣстно ученой публикѣ во всѣхъ подробностяхъ, и слѣдовательно краткія и дѣльныя добавки не могли возмущать поклонниковъ великаго философа. Однако я согласенъ съ авторомъ въ томъ, что цѣнность нашего источника—насколько послѣдній вообще можетъ претендовать на таковую—никакъ не умаляется даже немногочисленными добавленіями предполагаемаго издателя.

Послѣ этого отступленія, вызваннаго важностью новой находки, г. Шефферъ подробно излагаетъ и обосновываетъ планъ своего труда.

Отклоняется онъ отъ Schoemann'a въ распредѣленіи матеріала, а именно онъ начинаетъ съ дѣленія гражданъ, которое изложено Schoemann'омъ въ 3-ей части. Съ логической точки зрѣнія принципъ г. Шеффера несомнѣнно заслуживаетъ предпочтеніе.

Въ 1-омъ параграфѣ (стр. 29—46) авторъ изъ этимологіи слова πόλις старается вывести извѣстное его значеніе = кремль. Значеніе это не подлежитъ сомнѣнію, хотя должно признать, что оно съ этимологической точки зрѣнія не совсѣмъ удовлетворительно изъяснено. Согласно мнѣнію другихъ ученыхъ, г. Шефферъ полагаетъ въ основу тотъ же самый корень *ple*, который встрѣчается въ соотвѣтствующемъ санскритскомъ словѣ *pur* и значить „множество“ „полнота“ „наполненіе“. Затѣмъ онъ, тоже по примѣру другихъ, ставитъ непосредственно значеніе „кремль“ „оплотъ“. Ссылается онъ на Ригъ—Веду, гдѣ богъ Агни называется *pur* = оплотомъ благочестивости, а въ пользу значенія „возвышенное, укрѣпленное мѣсто“ онъ приводитъ тотъ фактъ, что Аеинскій кремль долгое время назывался не *ἀχρόπολις*, а πόλις. Мнѣ кажется, отъ этимологическаго значенія „множество“ къ фактическому „возвышенное мѣсто“ довольно большой скачекъ. Последнее значеніе—доказано, но переходъ къ нему я не могу признать столь легкимъ, какъ это думаетъ нашъ авторъ; самъ онъ подробнѣе не останавливается на этомъ вопросѣ. Установленное Grassmann'омъ переходное значеніе „die (von Volk angefüllte) Burg“ меня не совсѣмъ удовлетворяетъ. Первое значеніе „Volk“ черезъ чуръ скоро устраняется и замѣняется словомъ „Burg“ „возвышенная укрѣпленная мѣстность“. Я не считаю себя специалистомъ по вопросамъ этимологіи, и по этому лишь высказываю свое скромное сомнѣніе.

Установивъ значеніе слова πόλις = кремль, авторъ прекрасно излагаетъ, какимъ образомъ изъ этого значенія развились всѣ остальные. У подножья горы съ теченіемъ времени выросло поселеніе, называвшееся, по крайней мѣрѣ въ Аеинахъ, ἄστυ—и для обозначенія его стали пользоваться тѣмъ же словомъ πόλις, тѣмъ болѣе, что въ послѣдствіи начали окружать стѣнами весь городъ, и стѣны города замѣнили укрѣпленія кремля, какъ это было сдѣлано въ Аеинахъ при Θεμιστοκλῆ. Справедливо авторъ отвергаетъ предположеніе Wilamowitz'a относительно низверженія старыхъ городскихъ стѣнъ Писистратомъ. Городскія стѣны въ ту пору не существовали ни въ Аеинахъ, ни въ какомъ либо другомъ Эллинскомъ городѣ. За тѣмъ слово πόλις

получаетъ значеніе „политическая община“. Такой переходъ значенія совершенно понятенъ въ виду того, что греческое „государство“ состояло изъ одного городского центра (гдѣ вообще таковой образовался) и близлежащихъ окрестныхъ полей. Більшія государства—Спарта и Аѳины—составляютъ лишь исключенія. Создались они путемъ подчиненія другихъ поселеній—въ томъ числѣ и городскихъ, въ нашемъ смыслѣ слова,—лишенныхъ самостоятельности и превращенныхъ въ такъ-называемыя *χωραι* или *δημοι*, какъ напримѣръ, Микены послѣ Греко-Персидскихъ войнъ обратились въ *χωρη* Аргиевъ. Впрочемъ, относительно Микенъ авторъ напрасно, какъ мнѣ кажется, оспариваетъ достовѣрность сохранившагося у Діодора, Страбона и Павсанія преданія, по которому Микены послѣ Персидскихъ войнъ были не только покорены Аргиевами, но и разрушены, *ὥστε οὐν μηδ' ἔχουσ ἐνρίσχεσθαι τῇς Μικηναίων πόλεως*. Г. Шефферъ ссылается на двѣ надписи изъ времени Спартанскаго тирана Набиса, гдѣ упоминается *χωρη τῶν Μικηναίων*—стало быть, Микены еще существовали. Однако—одно данное не исключаетъ другаго. На мѣстѣ разрушеннаго до основанія стариннаго города могло образоваться новое скромное поселеніе, не имѣвшее ничего общаго съ славною столицею Агамемнона.— Политическое значеніе слова *πόλις* = община стало преобладающимъ, такъ какъ каждое городское поселеніе съ соотвѣтствующей областью являлось самостоятельнымъ „государствомъ“; а другое значеніе „городское поселеніе“ сохранилось только *per abusum*: *πολίτης* всегда—гражданинъ, а не—горожанинъ. Одновременно же укоренилось и значеніе „политическій центръ“. Съ одной стороны терминъ *πόλις τῶν Ἀθηναίων* никогда не обозначалъ области Аттики, а съ другой выраженіе *ἡ χωρη ἡ Ἀττικῇ* никогда не служило названіемъ Аѳинскаго государства. *Πόλις* = совокупность гражданъ.—Вопросы эти изложены авторомъ весьма наглядно и цѣлесообразно. Въ виду этого я и воспроизводилъ цѣликомъ его доводы, отчасти его словами.

Изъ значенія слова *πόλις* г. Шефферъ правильно выводитъ: 1) ограниченность греческаго государства, 2) расширеніе *πόλις* путемъ синиокизма, т. е. инкорпорацией мелкихъ общинъ въ одну болѣе крупную, политическій центръ которой сдѣлался центромъ всѣхъ; или же соединеніемъ нѣсколькихъ равныхъ въ одну новую общину и созданіемъ одного новаго общаго городского политическаго центра; 3) неспособность Грековъ къ образованію крупныхъ государствъ: всѣ по-

пыткі ихъ въ этомъ направленіи ограничивались или свободными союзами равноправныхъ членовъ, или первенствомъ—гегемоніей—преобладающей общины надъ болѣе слабыми.—Выводы автора не вызываютъ никакихъ возраженій. Попадаетъ лишь одно не совсѣмъ точное замѣчаніе по поводу АѢинской союзнической войны 357—355 г. Г. Шефферъ называетъ эту войну „возстаніемъ нѣсколькихъ мелкихъ городковъ на островахъ Архипелага“, между тѣмъ какъ среди возставшихъ находились такіа значительная толпа: какъ Родосъ и Византія.

Первый параграфъ вообще можно назвать весьма удачнымъ: въ обширныхъ, поставленныхъ подъ текстъ, примѣчаніяхъ авторъ сообщаетъ цѣлый рядъ доказательствъ и примѣровъ того, что изложено имъ въ текстѣ.

Во 2-мъ параграфѣ (стр. 46—115) мы имѣемъ основательное изложеніе родового строя античной общины. Изложеніе это, какъ мнѣ кажется, исчерпываетъ предметъ. По всѣмъ общимъ вопросамъ г. Шефферъ, конечно, примыкаетъ къ Leist'у „Gräko—Italische Rechtsgeschichte“; но онъ относится къ толкованіямъ названнаго ученаго совершенно самостоятельно. Изъ трехъ, выставленныхъ Leist'омъ, мотивовъ для возникновенія родового строя: необходимости взаимной помощи, права наслѣдованія въ кругу родичей, почитанія родителей, т. е. предковъ—г. Шефферъ справедливо ограничиваетъ значеніе 2-го мотива въ виду отсутствія частной собственности не только во время возникновенія родового строя, но и въ пору отдѣльной жизни греческихъ и италійскихъ племенъ. Въмѣсто права наслѣдованія онъ указываетъ на право общиннаго владѣнія сначала пастбищами, а затѣмъ и полями для всѣхъ членовъ родового строя. Въ подтвержденіе такого взгляда онъ ссылается на неотчуждаемость надѣловъ и на общіе обѣды въ Спартѣ и на островѣ Критѣ, а также на названія нѣсколькихъ аѢинскихъ демоновъ, тождественныхъ съ именами несомнѣнно существовавшихъ родовъ. Относительно 3-го мотива, почитанія родителей, г. Шефферъ справедливо оговаривается, что культъ предковъ далеко не имѣлъ такого исключительнаго значенія для образованія рода, какое приписываютъ ему разные ученые, и вообще онъ высказывается противъ одностороннихъ и нѣсколько фантастическихъ взглядовъ Fustel de Coulanges'a на данный вопросъ. Между прочимъ онъ выставляетъ и тотъ извѣстный фактъ, что многіе роды были наслѣственными хранителями культовъ разныхъ боговъ—а отнюдь не пред-

ковъ—даже во время развитого государственнаго порядка, а также указываетъ онъ на то, что культъ героя—эпонима каждаго рода, долженъ быть отдѣленъ отъ поклоненія ближайшимъ предкамъ, которые чтились лишь въ семьѣ, а не во всемъ родѣ.

Согласно взглядамъ древнихъ антикваровъ, напримѣръ Дикэарха, Leist различаетъ три ступени въ системѣ родоваго строя: родъ, братство и колѣно—*γένος*, *φρατρία* и *φυλή*. Г. Шефферъ основательно толкуетъ каждую ступень отдѣльно, вачиная съ рода и заканчивая колѣномъ. Рѣшительно онъ утверждаетъ естественный характеръ всѣхъ родовыхъ единицъ и выступаетъ противъ всѣхъ толкованій объ искусственномъ ихъ происхожденіи. Не могу я не сочувствовать ему и въ томъ, что онъ а limine отвергаетъ теорію Bachofen'a и его послѣдователей относительно пресловутаго Mutterrecht. Эта дикая теорія, противорѣчащая не только врожденному всѣмъ арійскимъ народамъ нравственному чувству, но и прямому здравому смыслу, является печальнымъ заблужденіемъ и вызвана наивною догматикою господствующаго матеріализма. Трезвая и объективная критика считается съ ней не можетъ.

Что касается понятія рода, то г. Шефферъ справедливо высказывается противъ мнѣнія Leist'a, будто-бы родъ первоначально ограничивался шестью степенями родства между членами, которые имѣли одного общаго изъ трехъ предковъ—въ мужской и женской линіи. Leist выводитъ свою теорію изъ данныхъ установленнаго Солономъ аѳинскаго наслѣдственнаго права. Вѣскимъ доказательствомъ противъ Leist'a г. Шефферъ выставляетъ самое наименованіе родовъ, называвшихъ себя по имени не одного изъ трехъ ближайшихъ предковъ, а болѣе отдаленнаго родоначальника, героя—эпонима. Древнее узаконеніе относительно ἐπίκληρος авторъ рассматриваетъ какъ уступку, сдѣланную естественному чувству родителей, предпочитавшихъ оставить свое имущество дочери, а не какому-нибудь отдаленному родственнику съ отцовской стороны. Мѣтко онъ ссылагается и на то обстоятельство, что, по теоріи Leist'a, каждый человѣкъ принадлежалъ бы къ двумъ и даже тремъ родамъ, а это—немыслимо. Для италійско-греческаго рода Шефферъ вмѣстѣ съ Dittenberger'омъ принимаетъ два основныхъ положенія: 1) родъ состоялъ изъ членовъ, которые по прямой мужской линіи выводили свое происхожденіе отъ общаго предка, по имени котораго назывался весь родъ; 2) предѣлы рода не были

ограничены тѣми или другими степенями родства, такъ что онъ обнималъ въ себѣ массу лицъ, которыя назывались родичами (γενῆται, gentiles), хотя не только не были въ состояніи выяснить сравнительную близость другъ къ другу, но даже не чувствовали себя родственниками.

Съ этими положеніями всякій долженъ согласиться. Подтверждаются они параллелями изъ исторіи позднѣйшихъ европейскихъ народовъ. Я лично благодарю г. Шеффера и за то, что онъ—вопреки распространенному суевѣрному критицизму—такъ положительно и опредѣленно высказывается за *фактическое* происхожденіе родичей отъ общаго предка. При томъ онъ, конечно, строго отличаетъ реального родоначальника, по имени котораго назывался родъ, отъ воображаемаго героя или бога, только считавшагося предкомъ родоначальника. Мнѣ кажется, *фактическое* происхожденіе родовъ отъ соотвѣтствующихъ родоначальниковъ не можетъ быть подвергнуто сомнѣнію. Греческіе роды въ этомъ отношеніи не могли различаться отъ современныхъ. Тотъ родъ, изъ котораго происходилъ Карлъ Великій назывался Арнульфивгами, по имени Арнульфа, исторической личности, успѣвшей доставить себѣ, а слѣдовательно и своимъ потомкамъ, извѣстность;—широко развѣтвленные дома Рюриковичей и Капетинговъ фактически происходятъ отъ Рюрика и Гуго Капета: точно также Агіады въ Спартѣ, несомнѣнно, происходили отъ нѣкоего, намъ неизвѣстнаго, но вполне реального Агиса, создаваемаго, должно быть, себѣ видное мѣсто среди своихъ соотечественниковъ. И далѣе: отдѣльныя, до сихъ поръ сохранившіяся, вѣтви дома Рюрика, или отдѣльныя вѣтви Гольштейнскаго дома въ разныхъ странахъ уже не чувствуютъ себя родственниками съ отцовской стороны, хотя имѣютъ одного общаго *историческаго* предка: точно такъ же и отдѣльныя вѣтви, на примѣръ Римскихъ Корнеліевъ и АѢинскихъ Кериковъ, хотя и не были въ состояніи выяснить степени родства своего, все таки на дѣлѣ происходили отъ одного общаго предка.

Относительно фратрій авторъ, по скудости матеріала, не можетъ прійти къ такимъ же опредѣленнымъ положеніямъ. Но все таки онъ приводитъ все, что можно было сказать и предполагать по этому вопросу. Перечисливъ всѣ греческіе города, въ которыхъ засвидѣтельствованы фратріи, и сопоставивъ фратріи съ римскими куріями и со-

отвѣтствующими учрежденіями индійцевъ и германцевъ, онъ утверждаетъ, что фратрія есть учрежденіе не только греческое или греко-италійское, но общее всѣмъ арійскимъ народамъ. Положенія этого уже никто не оспариваетъ. За то г. Шефферъ на вопросъ о возникновеніи и первоначальномъ характерѣ фратрій, удовлетворительнаго отвѣта не даетъ. Онъ довольствуется результатомъ: *non liquet*. Представить себѣ мы можемъ двѣ возможности: или фратрія происходитъ изъ рода путемъ развѣтвленія послѣдняго, въ томъ смыслѣ, что отдѣльныя вѣтви обратились въ самостоятельные роды,—или же, какъ это думаетъ Диккэрхъ, фратрія образовалась добровольнымъ соединеніемъ нѣсколькихъ сосѣднихъ родовъ въ одну корпорацію. Первой возможности авторъ не признаетъ на основаніи слѣдующихъ соображеній: 1) многіе роды были малочисленны и состояли, быть можетъ, изъ одной только семьи—въ такомъ случаѣ родъ совпадалъ бы съ фратріей, или же имѣлось извѣстное количество обособленныхъ родовъ, не вошедшихъ въ составъ фратрій; 2) имена фратрій, хотя и образованы по образцу родовыхъ, все таки носятъ искусственный характеръ (напримѣръ: *Κρητόνδαι*, гдѣ мы напрасно старались бы открыть имя собственное, отъ котораго образовалось бы соотвѣтствующее отчество); 3) фратрії не отличаются такой замкнутостью какъ роды: ро фратрія, а не въ существующіе роды записывались лица, которымъ было пожаловано право гражданства.—Соображенія эти должны быть признаны убѣдительными, въ особенности третье: оно объясняетъ принципиальную разницу между фратріей и родомъ. Фратрія, по моему, не могла образоваться изъ рода путемъ расширенія. Слѣдовало бы предполагать, что часть рода внезапно отказалась отъ повлоченія дотолѣ признанному родоначальнику и создала себѣ новаго. Это не вѣроятно, особенно въ ту давнюю пору, когда кровное родство играло такую большую роль, и когда объемъ политическихъ общинъ былъ крайне незначителенъ. Правда, родъ можетъ распадаться, но лишь тогда, если отдѣльныя его части живутъ въ различныхъ странахъ, если онѣ отдалены другъ отъ друга большими разстояніями и личныя сношенія родичей наконецъ прекращаются. Но въ такомъ случаѣ прерывается всякая связь, какъ это напр. въ позднѣйшее время было съ отдѣльными вѣтвями дома Рюрика, и слѣдовательно не можетъ быть и рѣчи о фратрії, обнимающей ихъ въ одну общую организацію. Если же взаимныя сношенія родичей остаются ненару-

пенными, то родъ всегда остается и будетъ оставаться родомъ, быть можетъ, весьма многочисленнымъ родомъ, но все таки родомъ.—Стало быть, разъ г. Шефферъ отрицаетъ происхожденіе фратріи изъ рода путемъ расширенія, онъ склоняется на сторону Дикэарха и предполагаетъ, что нѣсколько родовъ, поселившись на одномъ мѣстѣ, сближались между собою и благодаря взаимнымъ бракамъ своихъ членовъ соединились въ одну родственную группу, получившую наименованіе фратріи и освященную общимъ культомъ. Но, противъ ожиданія, онъ отвергаетъ и эту теорію. Пишетъ онъ на стр. 62: „Противъ этого предположенія мы уже раньше высказывали свои сомнѣнія, такъ какъ вообще въ древнѣйшія времена браки *по большей части* заключались внутри собственнаго рода“. Оговорка „по большей части“ нѣсколько ослабляетъ силу этого аргумента, но все таки авторъ придаетъ ему существенное значеніе. Тѣмъ не менѣе мы читаемъ ниже на 64 стр.: „Въ основѣ ихъ (фратрій) лежало при возникновеніи этого института, несомнѣнно,—родство“; значитъ, г. Шефферъ все таки стоитъ за родство; „но рядомъ съ (преобладающимъ, по нашему мнѣнію) родствомъ кровнымъ по мужской линіи, должно признать въ значительной мѣрѣ и *родство по женской—путемъ взаимныхъ браковъ между различными родами*“. Выходитъ: да и нѣтъ. Компромиссъ этотъ между первымъ и вторымъ взглядомъ—не особенно заманчивый, и я не умѣю согласовать воззрѣніе автора на стр. 64 съ его замѣчаніемъ двумя страницами выше. Я продолжаю держаться взгляда Дикэарха: фратріи образовались на основаніи близкихъ сношеній—въ томъ числѣ и родственныхъ, разумѣется, по женской линіи, отдѣльныхъ родовъ, для общаго поклоненія богамъ и для общей защиты отъ враговъ.

Относительно филъ, высшаго родового дѣленія, я позволю себѣ одно замѣчаніе. Г. Шефферъ, согласно воззрѣнію всѣхъ остальныхъ ученыхъ, рассматриваетъ греческія филы, напр. традиціонныя три дорійскія и четыре іонійскія, какъ колѣна, изъ которыхъ сложились цѣльныя племена. Онъ полагаетъ, что напр. Доряне въ ту пору, когда они жили еще всѣ вмѣстѣ, т. е. до завоеванія Пелопоннеса, дѣйствительно дѣлились на три колѣна, или, иначе говоря, что Гиллеи, Диманы и Памфилы, самостоятельныя греческія группы, на основаніи договора соединились въ одно племя, какъ напр. Франки образовались изъ цѣлаго ряда мелкихъ, перечисленныхъ Тацитомъ,

нѣмецкихъ народностей. Если это такъ, то насъ поражаетъ одно странное явленіе: въ каждомъ дорійскомъ городѣ Эллинскаго міра мы или на дѣлѣ встрѣчаемъ, или же въ правѣ предполагать всѣ три дорійскія филы. Въ каждой дорійской общинѣ граждане дѣлятся на три группы, а каждая изъ послѣднихъ состоитъ изъ представителей соотвѣтствующаго колѣна: Гиллеевъ, Димановъ и Памфиловъ. Правда, на 69 страницѣ, г. Шефферъ пишетъ, согласно вышеизложенному взгляду, что *отдѣльные колѣна и во время переселеній оставались соединенными*, что напр. по преданію Галикарнасъ былъ основанъ лишь Диманами изъ Трезена, а Кидонія была населена Гиллеями изъ Эгины,—но на другомъ мѣстѣ онъ признаетъ за фактъ, что дѣленіе на три и четыре филы было проведено во всѣхъ дорійскихъ и іонійскихъ общинахъ. Если это фактъ, то фактъ этотъ до сихъ поръ недостаточно выясненъ. Если дорійскія и іонійскія филы дѣйствительно еще во время переселеній чувствовали и считали себя, хотя и частями единаго племени, но все таки и самостоятельными и плотными единицами, то мы, по аналогіи другихъ народовъ, въ правѣ ожидать другаго рода развитія. Напр. завоеватели Испаніи, а затѣмъ Африки, Вандалы (ср. Dahn „Urgeschichte der germanischen und romanischen Völker“ I, 147 слѣд.) дѣлились на два колѣна, на Асдинговъ и Зилинговъ. По завоеваніи Испаніи то и другое получило свой удѣлъ въ новозанятой странѣ, первое на сѣверозападѣ, второе на югѣ полуострова, и лишь впослѣдствіи, послѣ крайняго ослабленія одного племени, оба они уже на всегда срослись въ одинъ недѣлимый народъ. Но ни тому, ни другому изъ названныхъ двухъ колѣнъ не приходило въ голову, по завоеваніи страны, раздѣлиться на двѣ половины для того, чтобы каждая половина въ связи съ соотвѣтствующей половиною другаго колѣна образовала свое государство, и чтобы въ каждомъ Вандальскомъ государствѣ имѣлось традиціонное дѣленіе на Асдинговъ и Зилинговъ.

Напротивъ,—такое поразительное раздробленіе филъ мы должны предполагать у Грековъ. Должно быть, каждая изъ 4-хъ іонійскихъ филъ раздѣлилась во время переселеній на массу мелкихъ частицъ, а затѣмъ по четыре частицы—по одной изъ каждой филы—соединились въ одно цѣлое, въ одно іонійское племя *en miniature*, и отправились на путь для основанія самостоятельной общины. Относительно

Дорянѣ мы, напр., ожидали бы, чтобы, положимъ, Гиллеи заняли Арголиду, Диманы—Лаконію, Памфілы—Мессенію, и чтобы мы слѣдовательно во всѣхъ Аргольскихъ колоніяхъ встрѣчали членовъ одного лишь колѣна, одной лишь филы. Но—это не такъ, ни у Дорянѣ, ни у Іонянѣ. Даже въ самыхъ незначительныхъ іонійскихъ „государствахъ“ граждане дѣлятся на традиціонныя 4 филы, насколько мы можемъ судить по скуднымъ нашимъ источникамъ. Удовлетворительнаго объясненія этого явленія я покамѣстъ предложить не могу. Мы можемъ себѣ представить, что отдѣльныя племена и колѣна во время переселенія разбивались на части и перетасовывались, но все таки надо удивиться той замѣчательной равномерности, съ которой представлены *все* филы во *всѣхъ* городахъ.

Греческимъ филамъ г. Шефферъ приписываетъ общеарійскій характеръ и справедливо объясняетъ ихъ происхожденіе путемъ соединенія нѣсколькихъ „братствъ“ для защиты общихъ интересовъ. Во главѣ каждой филы стоялъ князь—*φύλοβασίλειος*—съ обычными тремя компетенціями древнихъ властителей; рядомъ съ нимъ имѣлось общее собраніе всѣхъ членовъ филы. Колѣна разрослись въ племена или народы, организація которыхъ совершилась тѣмъ же самымъ образомъ. Но тутъ представляется намъ то же самое затрудненіе. Какъ себѣ представить этотъ процессъ? Положимъ, колѣна срослись въ племена, т. е. Гоплеты, Эгикореи и т. д. соединились въ одно племя, въ Іонянѣ, и, избравъ себѣ одного общаго военачальника или царя—наряду съ филобасилеями—отправились въ путь. Стало быть, они срослись въ одно цѣлое до начала переселенія, до завоеванія тѣхъ странъ, въ которыхъ мы ихъ застаемъ въ историческое время. Но рано уже произошло полнѣйшее раздробленіе cadaго колѣна. Напр. колѣно Гоплетовъ раздробилось на массу мелкихъ обломковъ, изъ которыхъ каждый имѣлъ своего собственнаго филобасилея, а должность общаго филобасилея всѣхъ Гоплетовъ прекратилась. Вопросы эти все еще недостаточно выяснены.

На стр. 73 авторъ вновь опредѣленно отстаиваетъ общеарійское происхожденіе тѣхъ родовыхъ дѣленій, которыя мы встрѣчаемъ у Грековъ въ историческое время: „Эллины не явились въ Грецію въ видѣ какой-то хаотической массы, но какъ организованный народъ“. Коренная перемѣна произошла вслѣдствіе перехода отъ кочеваго почти образа жизни къ прочной осѣдлости во вновь занятой странѣ: ро-

довой строй долженъ былъ быть поставленъ въ соотвѣтствіе съ вновь занятыми областями. Каждое племя (колѣно) и каждый родъ, должно быть, получалъ свой особый надѣлъ. Относительно родовъ мы это прямо можемъ доказать, относительно филъ мы имѣемъ право это предполагать. Однако по естественнымъ причинамъ цѣльность ихъ территорій не могла сохраняться ненарушимой, и имена ихъ не могли такъ вѣрно привязаться къ области, какъ названія родовъ къ отдѣльнымъ поселеніямъ. Авторъ собираетъ и сообщаетъ соотвѣтствующія свѣдѣнія о Калимнѣ и Родосѣ, объ Аркадіи и Мантиней и т. д. и заканчиваетъ стр. 79 вѣрнымъ замѣчаніемъ: „оттѣсненіе на задній планъ родовыхъ дѣленій является характеристической особенностью народовъ и государствъ такъ называемыхъ Эолянъ... Главными причинами этого явленія могутъ считаться: болѣе раннее вторженіе Эолянъ въ Грецію, отсутствіе сопротивленія со стороны туземнаго населенія... и меньшее развитіе у нихъ государственнаго принципа, внесеннаго въ Элладу Дорянами и Іонянами... Какъ Доряне, такъ и Іоняне являются во всѣхъ областяхъ, ими занятыхъ, какъ прочный союзъ неизмѣнныхъ филъ“. Замѣчаніе это, вообще, вѣрно. Слѣдовало бы лишь прибавить, что „прочный союзъ неизмѣнныхъ филъ“ уже рано распался на длинный рядъ небольшихъ прочныхъ союзовъ изъ неизмѣнныхъ мелкихъ частицъ, входившихъ въ составъ первоначальныхъ цѣльныхъ филъ.

По данному поводу г. Шефферъ на стр. 79—91 разбираетъ и опровергаетъ высказанное недавно Beloch'омъ мнѣніе о переселеніи Дорянъ. Аргументацію г. Шеффера я признаю совершенно убѣдительною. Онъ отстаиваетъ національный характеръ дорянъ и ихъ переселеніе, а также существованіе трехъ дорійскихъ филъ въ Спартѣ, хотя прямыхъ указаній на это не имѣется. Въ соотвѣтствующихъ примѣчаніяхъ авторъ задается относящимися къ тексту спеціальными вопросами, какъ то: вопросомъ о времени миценской культуры и о спартанскихъ городскихъ кварталахъ. Лаконскія „обы“ онъ справедливо, какъ мнѣ кажется, принимаетъ за комы, за села, которыя въ сравнительно позднѣйшее время получили политическій характеръ. Сообразно числу „обы“ и граждане—Спартанцы дѣлились на „обы“. Однако же, изъ территоріальнаго характера послѣднихъ еще не слѣдуетъ, какъ это думаетъ авторъ, чтобы городъ Спарта не былъ постояннымъ мѣстомъ жительства Спартанскихъ *δμοιοι*, каковымъ его до сихъ поръ

считали. Если поземельные участки Спартіатовъ для административныхъ удобствъ раздѣлены были на извѣстное количество группъ, или по природѣ дѣлились на таковыя, то отсюда еще не вытекаетъ, чтобы владѣльцы и фактически жили не въ городѣ, а въ своихъ обахъ. Г. Шефферу не удалось опровергнуть обычнаго взгляда на лагерный характеръ Спартанскаго города. Исключенія не уничтожаютъ правила.

Далѣе авторъ разсматриваетъ остатки и переживанія родового строя въ историческое время, какъ-то: дошедшія до насъ указанія на существовавшій нѣкогда обычай кровавой мести, на запретъ брачныхъ союзовъ между двумя аттическими демами, на существованіе такихъ мелкихъ политическихъ общинъ, какъ напр. въ Эголіи и въ Аркадіи.

Съ исконнымъ родовымъ строемъ въ теченіи времени вступалъ въ борьбу новый государственный принципъ. Гдѣ центральная власть была слаба, тамъ родовой строй держался прочнѣе, и его отдѣльныя единицы пользовались большею самостоятельностью, какъ напр. въ Тессаліи; гдѣ же установилась болѣе сильная центральная власть, тамъ она употребляла, конечно, всѣ усилія, чтобы сломить самостоятельность родовыхъ единицъ. Такъ это было въ Аеинахъ. Самозащита и кровавая мечь были ограничены, установилось законоположеніе о наслѣдственномъ правѣ. Семейный принципъ, лежавшій въ основѣ стараго порядка, замѣненъ былъ новымъ, ассоціативнымъ. Далѣе мы читаемъ (стр. 95): „Окончательный ударъ былъ нанесенъ (родовому строю) лишь тогда, когда внѣ старыхъ заменутыхъ родовъ образовалась и усилилась масса людей безродныхъ, какъ это прежде всего случилось въ городахъ торговыхъ, особенно въ колоніяхъ, гдѣ было много пришлыхъ людей (*ἀτίμητοι μεταστάται*, какъ выражается Гомеръ) или въ общинахъ, основанныхъ на завоеваніи, гдѣ владычеству родовъ и филъ побѣдителей угрожала едва сдерживаемая вражда и злоба подчиненныхъ элементовъ. Аристократія знатныхъ родовъ... устранила царскую власть... но... въ ея торжествѣхъ были уже всѣ задатки неизбежнаго паденія... восьмой вѣкъ видѣлъ окончательное торжество родового строя, сказавшееся въ томъ, что *ряды его дпленій были строю замкнуты противъ лицъ, по рожденію къ нимъ не принадлежавшихъ*; и что принадлежность эта одна могла дать человѣку право гражданства, гражданина.. Восьмой же вѣкъ сталъ свидѣтелемъ борьбы противъ исключительности родового принципа... Въ большинствѣ гре-

ческихъ государствъ въ теченіи VII-го и VI-го вѣковъ водворились демократіи“.

Изложеніе это вызываетъ нѣкоторыя сомнѣнія: по крайней мѣрѣ одинъ пунктъ не выраженъ авторомъ съ надлежащею ясностью. Высказанное имъ въ выписанномъ мною мѣстѣ мнѣніе не совсѣмъ вяжется съ общимъ его взглядомъ на характеръ родовыхъ дѣленій. Правда, на стр. 96 въ примѣчаніи онъ дѣлаетъ слѣдующую оговорку: „Въ текстѣ мы говоримъ о массѣ, стоящей внѣ родовыхъ дѣленій, но употребляя это обще-принятое выраженіе, мы должны оговориться, что не считаемъ его вполне правильнымъ: внѣ дѣленій стояли лишь вышеупомянутые *ἀτίμητοι μεταστάται*, чужестранцы, будущіе метэки; низшіе классы гражданъ, демоны, хотя во время господства строгой аристократіи *мало чѣмъ отличались въ правовомъ отношеніи отъ нихъ*, тѣмъ не менѣе всегда были приняты, по нашему убѣжденію, во фратріи и фило, и составляли свои *γένη*, или, по крайней мѣрѣ, *οἰκίαις*“. Разъ авторъ держится такого взгляда, то я не понимаю, почему онъ счелъ нужнымъ выразиться въ текстѣ какъ разъ противоположнымъ образомъ: будто бы родовыя дѣленія, т. е. фратріи и фило, обнимали только аристократовъ и ряды ихъ были замкнуты для демоновъ. Не помѣшало бы снова подчеркнуть и то обстоятельство, что замкнутость родовыхъ дѣленій—гипотеза, и что дѣленіями являются только фратріи и фило, а не роды. Съ *дѣйствительнымъ* мнѣніемъ г. Шеффера я всецѣло могу согласиться. Пора уже отказаться отъ того воображенія, будто бы, напр. въ Римѣ когда нибудь патриціи были единственными гражданами, единственными римлянами, а получили они характеръ родовой знати лишь позднѣе, вслѣдствіе образованія *plebs* изъ пришлыхъ иностранцевъ. Борьба между патриціями и плебеями не есть борьба между гражданами города Рима и дерзкими пришельцами, претендовавшими на одинаковыя права съ первыми: она представляется борьбою между господствующимъ меньшинствомъ и подчиненнымъ большинствомъ—гражданъ одной и той же общины, гражданъ участвовавшихъ въ культѣ тѣхъ же боговъ и принадлежавшихъ къ тѣмъ же родовымъ дѣленіямъ. Борьба происходила среди согражданъ, соотечественниковъ. Такъ, должно быть, это было и въ Афинахъ. Еще во время царскаго режима изъ среды гражданъ—*πολίται*—выдѣлилось извѣстное количество родовъ, успѣвшихъ приобрѣсти себѣ выдающееся вліяніе.

Эти именно роды, по низверженіи царей, забрали власть въ свои руки. Другихъ, годныхъ для этой цѣли, элементовъ среди гражданъ не имѣлось. Низшія сословія съ теченіемъ времени усиливались и наконецъ отмѣнили господство знати, но—низшія сословія съ самаго начала были гражданами той же общины, принадлежали съ исконныхъ временъ къ тѣмъ же филамъ и фратріямъ, среди которыхъ эвпатриды только выдѣлились какъ особое сословіе. О политическихъ претензіяхъ *иностранцевъ*, по моему, не могло быть рѣчи. Такъ какъ греческія общины и впослѣдствіи отличались исключительнымъ характеромъ, то—мало вѣроятно, чтобы онѣ въ тѣ времена, когда чувство общаго происхожденія и общаго культа было еще живѣе, допускали такую массу чужестранцевъ и позволяли имъ вмѣшиваться въ дѣла того города, который оказалъ имъ гостепріимство. Внутренняя борьба въ Аѣнахъ также была борьбою двухъ партій соотечественниковъ, а не борьбою гражданъ съ пришлыми иностранцами, даже не борьбою между родовой аристократіей съ одной стороны и гражданами низшихъ классовъ въ связи съ иностранцами съ другой стороны. Подобная солидарность—весьма проблематична. Г. Шефферъ и самъ утверждаетъ, что даже при Клисеевѣ лишь незначительное число иностранцевъ было принято въ ряды гражданъ.

Впрочемъ онъ, относительно γένη, какъ вообще, такъ и въ этой части труда своего, стоитъ на правильной точкѣ зрѣнія. *Официальными* дѣленіями могутъ считаться только филы и фратріи, а не „роды“. Вновь принятые въ число гражданъ лица записывались въ филы и фратріи, а не были причисляемы къ тому или другому изъ существующихъ родовъ. Не имѣлось *die Geschlechter*, имѣлись только *Geschlechter*. Каждый новый гражданинъ основывалъ и новый родъ не иначе, какъ рожденный πολίτης, если имѣлъ родственниковъ съ отцовской стороны, тѣмъ самымъ и по природѣ принадлежалъ къ извѣстному роду. Въ этомъ отношеніи не имѣлось разницы между простымъ сельскимъ человѣкомъ и знатымъ помѣщикомъ, или между ремесленникомъ и богатымъ купцомъ. Однако-же и въ наши времена далеко не всѣ „роды“ одинаково дорожатъ своимъ именемъ, а лишь ограниченное ихъ число, именно тѣ, которые, благодаря выдающимся заслугамъ или способностямъ, или благодаря вліятельному положенію одного члена или нѣсколькихъ членовъ, успѣли пріобрѣсть извѣстность и авторитетъ, переходящій на ихъ потомковъ, какъ цѣнное до-

стояніе. Подобные роды мы привыкли называть аристократическими. Такъ, надо думать, это было и въ Аѣинахъ.

Впрочемъ, позволено будетъ по этому поводу возбудить и другой, второстепенный вопросъ, не поднятый, насколько мнѣ извѣстно, ни г. Шефферомъ, ни кѣмъ либо другимъ изъ изслѣдователей. Спрашивается: существовало ли въ Аѣинахъ нѣчто въ родѣ *замкнутой* дворянской корпораціи, съ извѣстнымъ матрикуломъ и съ правомъ принимать въ свои ряды новые роды, пріобрѣтшіе отличительныя особенности родовой знати? Или же принадлежность къ эвпатридамъ была только фактическая, въ томъ смыслѣ, что эвпатридами считались тѣ роды, которые фактически обладали всѣми свойствами аристократическихъ родовъ? Были ли ряды Аѣинскихъ эвпатридовъ замѣнены навсегда—какъ это было съ римскимъ Патриціатомъ въ республиканскомъ періодѣ—или нѣтъ? А если нѣтъ, то—какимъ образомъ совершался пріемъ новыхъ элементовъ, формальнымъ ли актомъ, или лишь фактически, тихимъ соглашеніемъ, тѣмъ, что новый родъ выдѣлился изъ массы другихъ, и примкнулъ къ тѣмъ, знатность которыхъ не подвергалась сомнѣніямъ? Для разрѣшенія этого вопроса—если онъ вообще разрѣшимый—необходимо было-бы констатировать приблизительно число Аѣинскихъ знатныхъ родовъ въ позднѣйшія времена сравнительно съ прежними. И если окажется, что еще во второй половинѣ 5-го вѣка, послѣ трехсотлѣтняго республиканскаго развитія, знатныхъ родовъ въ Аѣинахъ было сравнительно больше, нежели въ Римѣ послѣ второй Пунической войны, то мы отсюда могли бы вывести заключеніе объ организаціи Аѣинской знати.

Если принять въ соображеніе все выше изложенное, то—безъ сомнѣнія—требуютъ нѣкотораго разъясненія слѣдующія слова г. Шеффера на 97 стр: „дѣленія родового строя, т. е. фило и фратріи, *столь домо закрытыя для демоса* были отодвинуты на задній планъ“—какъ будто бы демосъ состоялъ изъ иностранцевъ, между тѣмъ какъ авторъ самъ держится совершенно иного взгляда.

Въ послѣдней части 1-го параграфа изложена замѣна родового принципа территоріальнымъ. Въ особенности авторъ останавливается на двухъ городахъ, іонійскомъ Теосѣ и дорійскомъ Калимнѣ, относительно которыхъ мы, помимо аѣинской республики, имѣемъ наибольшее свѣдѣніи. По отношенію къ Теосу онъ совершенно убѣдительно доказываетъ, на основаніи изслѣдованія Burckhardt'a, что тамъ ря-

домъ съ родовымъ дѣленіемъ на „симморіи“, имѣлось и территориальное—на „башни“, πόρτοι. Последнее названіе онъ объясняетъ тѣмъ, что въ видахъ административныхъ и военныхъ устроены были территориальныя дѣленія, а именно столько, сколько приходилось защищать башенъ и прилежащихъ отрѣзковъ городской стѣны. Симморіи онъ считаетъ соотвѣтствующими аѣнскимъ фратріямъ.—Въ связи съ Теосскими „башнями“ онъ толкуетъ и такія дѣленія, которыя назывались числовыми именами по количеству поставляемыхъ ими для войска людей: χιλιάστας и ἑκατοστας, съ которыми онъ сопоставляетъ древнегерманскія Tausendschaften и Hundertschaften, а также латинское слово miles = одинъ изъ тысячи. Съ толкованіемъ автора вполне можно согласиться. Справедливо онъ отвергаетъ всѣ другія объясненія выше-названныхъ цыфровыхъ терминовъ, будто бы „тысяча“ или „сотня“ обозначала совокупность приходящихся къ дѣленію родовъ или домовъ (семей). „Тысячи“ несомнѣнно были территориальными дѣленіями. Слѣдуютъ подробныя замѣтки о городѣ Калимнѣ, гдѣ еще въ 3-емъ вѣкѣ существовали три филы древне-дорійскія, но рядомъ съ ними и другія, территориальныя дѣленія, въ которыя должны были зачисляться всѣ граждане; затѣмъ о городѣ Косѣ, гдѣ онъ въ трехъ филахъ, сходящихся для общихъ жертвоприношеній, безъ участія остальныхъ гражданъ, вѣрно открываетъ три древнедорійскія филы, которыя продолжали существовать рядомъ съ территориальными дѣленіями.

Въ концѣ концовъ авторъ снова (стр. 112) формулируетъ три главнѣйшихъ момента въ борьбѣ государства противъ родоваго строя:

- 1) централизацію государства путемъ созданія *городскихъ* общинъ;
- 2) ограниченіе самостоятельности родовыхъ дѣленій въ сферѣ самоуправленія, самосуда и владѣнія имуществомъ;
- 3) введеніе новаго принципа дѣленія гражданъ и новыхъ административныхъ единицъ—территориальныхъ.

Заключаетъ онъ предварительнымъ указаніемъ на то, что при преобразованіи греческихъ общинъ родовыя корпораціи не были уничтожены, но продолжали существовать, и что причиною этого было не пренебреженіе къ потерявшимъ всякое—непосредственное значеніе остаткамъ старины, а уваженіе къ тѣмъ религіознымъ функціямъ, которыя вздревле лежали на родахъ, фратріяхъ и филахъ—существующіе жертвенники не могли оставаться безъ должнаго культа.—Другою причиною прочности и устойчивости родоваго строя была огра-

ниченность античных государств, позволявшая родовым единицам всегда играть известную роль в политике и доставлявшая такое большое значение политическим гетеріям в Афинах и в других греческих общинах.

Последнее замѣчаніе автора о значеніи религіи в развитіи греческих государственных порядковъ доказываетъ, что онъ правильно понимаетъ и оцѣнваетъ этотъ важный факторъ в античномъ бытѣ. Пониманіе это ясно сказывается и в слѣдующемъ параграфѣ:

§ 3. *Религіозная основа античнаго государства* (стр. 115—140).

Г. Шефферъ умѣетъ справедливо отнестись къ народамъ далекаго прошлаго, мировоззрѣніе которыхъ такъ глубоко было проникнуто духомъ благочестія и благоговѣнія передъ божествомъ. Согласно взгляду Fustel de Coulanges'a, Wilamowitz'a и Martha'a, онъ указываетъ на известный фактъ, что в Элладѣ „религія и государство были понятіями, если не тождественными, то совмѣщающими другъ друга, и что никакого антагонизма между ними быть не могло“. Греки не признавали никакого различія между свѣтской и духовной сферами: они знали одну лишь сферу—общечеловѣческую, которая одинаково сильно обнаруживалась в томъ и другомъ направленіи, или, лучше говоря, эти два направленія совпадали другъ съ другомъ. Государства жили и падали вмѣстѣ съ религіей своей, безъ которой они не были мыслимы. В виду этого и „особаго сословія жрецовъ, которые толковали бы свѣтскимъ людямъ догматы религіи, образоваться не могло“. Жрецы ничѣмъ не выдѣлялись изъ среды прочихъ гражданъ. Теократіи в Дельфахъ и отчасти в Олимпіи и на островѣ Делосѣ составляютъ лишь исключенія, вызванныя особыми условіями.“ Сообразно этому авторъ утверждаетъ, что „в античномъ государствѣ не было замкнутаго жреческаго сословія, которое бы преслѣдовало особые интересы личные и являлось представителемъ своеобразныхъ политическихъ направленій“. Поэтому г. Шефферъ и не одобряетъ мнѣнія Curtius'a относительно существованія враждебной Периклу „жреческой партіи“ в Афинахъ во 2-ой половинѣ 5-го вѣка. Ограничиваетъ онъ и преувеличенія того же ученаго на счетъ значенія Дельфійскаго оракула для внутренней политики греческихъ общинъ и ссылается на мѣткую характеристику Holm'a. Все имущество, недвижимое и движимое, принадлежавшее признаннымъ государствомъ святилищамъ, находилось в распоряженіи общины и состояло подъ

ея управленіемъ, а не въ вѣдѣніи жреца или жреческой коллегіи. Завѣдываніе большими религіозными празднествами было поручено не священнослужителямъ, а выборнымъ магистратамъ общины. Первые повсюду исполняли только внѣшнія обрядности культа: все попеченіе о религіи и культѣ всецѣло было подчинено авторитету государственной власти; но при томъ религія отнюдь не отступала на задній планъ: государственная власть была проникнута духомъ той же религіи, которой она управляла непосредственно отъ себя.

Далѣе авторъ въ этомъ интересномъ параграфѣ характеризуетъ *δεισιδαιμονία*, „благочестивый страхъ передъ высшими существами изъ міра незримаго“ античныхъ Грековъ. Упомянувъ о знаменитомъ лунномъ затмѣніи 413-го года, которое привело въ ужасъ аѣнское войско подъ Сиракусами, онъ справедливо оправдываетъ полководца, благочестиваго Никія. Потомъ онъ наглядно излагаетъ, какъ судопроизводство по дѣламъ объ убійствахъ въ Аѣнахъ было построено на чисто религіозныхъ основахъ, и какую преобладающую роль играли религіозные интересы въ финансовомъ бюджетѣ всѣхъ греческихъ государствъ.

Конецъ параграфа посвященъ рассмотрѣнію той видной роли, которая была предоставлена жребію въ дѣлѣ избранія разныхъ правительственныхъ коллегій во многихъ общинахъ древней Эллады. Основываясь на томъ фактѣ, что по одному и тому же вопросу выставлены два прямо противоположныхъ мнѣнія, и что въ пользу того и другого приведены вѣскіе аргументы—одни считаютъ жребій учрежденіемъ демократическимъ, другіе—аристократическимъ—онъ приходитъ къ тому заключенію, что ни то, ни другое изъ нихъ не можетъ быть признано за вѣрное, а должно искать новаго. Прямикомъ онъ къ Fustel de Coulanges'у, и мнѣ кажется, что доводы его въ пользу названнаго ученаго заслуживаютъ полного одобренія. „Выборъ лицъ, которымъ поручалось и благо государственное и предстательство передъ богомъ за общество, былъ изъятъ изъ рукъ человѣческихъ и переданъ божеству, чтобы обезпечить и безпристрастіе выбора, и благоволеніе высшихъ божествъ.“ Я сочувствую г. Шефферу въ томъ, что онъ обратилъ вниманіе на забытое почти возрѣніе Coulanges'a. Последнее даетъ лучшій выходъ изъ той дилеммы, въ которую мы попали при разрѣшеніи этого немаловажнаго вопроса. Подтверждается оно не только аналогіей жреческихъ должностей, замѣченной уже

самимъ Coulanges'омъ, но и свидѣтельствомъ Аристотеля о томъ, что жребій вовсе не исключалъ выбора, а также тѣмъ, что, по мнѣнію того же Аристотеля и его источниковъ, введеніе жребія восходитъ къ болѣе древнему періоду, чѣмъ это предполагали до сихъ поръ. Я говорю „по мнѣнію“, а не „по свидѣтельству“, какъ, быть можетъ, выразился бы г. Шефферъ. Я не раздѣляю его нѣсколько оптимистическаго взгляда на авторитетность исторической части Аристотелевой політїи и скорѣе согласенъ съ мнѣніемъ Benedikt'a Niese, высказаннымъ имъ недавно въ „Historische Zeitschrift“.

Нѣсколько дѣльных замѣчаній попадаетъ и въ слѣдующемъ параграфѣ:

§ 4. *Рабство, какъ необходимое условіе античнаго государства.* Примыкая къ Opcken'у, авторъ подвергаетъ подробному разбору воззрѣнія древнихъ на данный вопросъ и въ особенности онъ останавливается на тщетной попыткѣ Аристотеля оправдать рабство, какъ учрежденіе, основанное на законахъ природы. Далѣе онъ указываетъ на тѣ послѣдствія, которыя имѣло рабство, для политическаго строя античной общины: работа невольниковъ по необходимости стѣсняла свободный трудъ. За тѣмъ, послѣ довольно обширнаго отступленія объ античныхъ понятіяхъ аристократїи и демократїи, онъ прекрасно и наглядно излагаетъ, какъ для античныхъ демократїй обширное рабовладѣніе было необходимымъ условіемъ ихъ существованія. Отмѣтивъ невыгодное въ Греціи—сравнительно съ Римомъ—правовое положеніе рабовъ, онъ упоминаетъ о томъ, что изъ презрѣнія къ рабамъ вытекало и пренебреженіе къ рабскому труду, ко всякимъ занятіямъ ручной работою. Мимоходомъ онъ высказывается и о политическихъ взглядахъ Аристофана, и въ заключеніе толкуетъ приписываемый Солону законъ, преслѣдовавшій лѣнь и отсутствіе опредѣленныхъ занятій, шутки Аристофана на счетъ ремесленниковъ и поучительныя данныя въ Демосееновой рѣчи противъ Эвбулида.

Со всѣмъ изложеннымъ, вообще, можно согласиться. Однако же я думаю: разъ авторъ въ сочиненїи своемъ поставилъ вопросъ о рабствѣ болѣе широко—стараясь опровергнуть доводы Аристотеля—, то ему слѣдовало бы не пройти молчаніемъ и другаго соображенія въ пользу рабства у древнихъ народовъ. Пока человѣкъ еще не располагаетъ свободно силами природы, народъ можетъ достигнуть извѣстной степени культурнаго развитія лишь тогда, если большинство населенія

самоотверженно совершаетъ всю необходимую для этой цѣли „черную“ работу, для того, чтобы меньшинство, будучи обеспечено въ матеріальномъ отношеніи, имѣло возможность спокойно заниматься высшими задачами. Слѣдовательно, для того чтобы всегда имѣлось достаточное количество рабочихъ силъ, и чтобы послѣднія кочностью своей не могли замедлить развитія культуры, меньшинству должно быть предоставлено право распоряжаться силами большинства по своему усмотрѣнію. Отсюда вытекаетъ, что существованіе обширнаго невольническаго сословія представляетъ собою нѣкоторый культурный прогрессъ. За вѣрность этого соображенія говоритъ развитіе многихъ европейскихъ народовъ. Пока народы вели первобытный образъ жизни, число невольниковъ было ограничено. Какъ только же они начали идти дальше, то для интеллигентнаго меньшинства стало необходимымъ, тѣмъ или инымъ способомъ подчинить себѣ большинство,—пока наконецъ, по достиженіи цѣли, не оказалось возможнымъ обойтись и безъ такой строгой системы. Преждевременное освобожденіе рабочаго сословія, въ силу идеальныхъ и гуманныхъ соображеній, какъ извѣстно, пользы не приносить.

Что касается детали, то нѣкоторыя замѣчанія г. Шеффера вызываютъ сомнѣніе. На стр. 144 онъ говоритъ, что южные народы вообще отличаются, съ одной стороны скромностью своихъ потребностей, съ другой—лѣнью и отвращеніемъ ко всякому физическому труду: „аэинянинъ въ классическую пору предпочиталъ получить три обола, спокойно сидя въ судилищѣ, нежели заработать драхму тяжелымъ ручнымъ трудомъ“. Въ подтвержденіе этого сужденія онъ выставляетъ и тотъ фактъ, что „въ спискахъ работниковъ и поставщиковъ... мы находимъ много именъ метѣковъ... но почти не встрѣчаемъ гражданъ“. Тутъ можно было бы возразить, что метѣки въ большинствѣ случаевъ тоже были эллинами, и во всякомъ случаѣ южными людьми съ такимъ же „отвращеніемъ ко всякому физическому труду“. По крайней мѣрѣ, слѣдовало бы замѣтить, что аэинская республика, обеспечивающая матеріальное положеніе своихъ гражданъ богатыми пособиями, не можетъ считаться общимъ типомъ эллинской общины. Въ другихъ городахъ не имѣлось такой пріятной системы: граждане не могли рассчитывать на содержаніе изъ средствъ казны.—Сопоставляя античныя и современныя аристократіи и демократіи, г. Шефферъ на стр. 155 говоритъ, что въ современномъ конституціонномъ государ-

ствѣ демократъ будетъ рѣшать соціальные вопросы не въ пользу высшихъ классовъ, а въ угоду народу, т. е. простому, отчасти третьему сословію, главнымъ же образомъ — рабочему населенію. Замѣчаніе это не совсѣмъ правильно. Въ конституціонныхъ государствахъ либеральное „третье сословіе“ нисколько не является истиннымъ представителемъ „народа“ — хотя оно любитъ выставять себя таковымъ —, а напротивъ представителемъ движимаго, крупнаго капитала, какъ разъ того слоя, который несомнѣнно принадлежитъ къ *beati possidentes*. Мнимые „свободномыслящіе“ Германской палаты служатъ тому хорошимъ доказательствомъ.

Слѣдующій параграфъ:

§ 5. *Отсутствіе свободы въ античномъ государствѣ* не даетъ повода къ какимъ бы то ни было возраженіямъ. Авторъ напоминаетъ о совершенномъ поглощеніи личности гражданина государствомъ во всѣхъ отношеніяхъ, о вмѣшательствѣ послѣдняго въ частную жизнь, и хорошо выясняетъ, почему греческій гражданинъ все таки не чувствовалъ себя стѣсненнымъ, но свободнымъ; что стѣсненіе это, вслѣдствіе привычки, имъ казалось легкимъ и во всякомъ случаѣ было разумнѣе многихъ нашихъ общественныхъ предразсудковъ и условныхъ приличій, которые мы переносимъ безропотно, но что съ другой стороны поглощеніе это вызвало и недостатокъ уваженія или даже пренебреженіе къ чужой личности. „Такъ какъ цѣнился не человекъ, а гражданинъ, то было весьма понятно, что всякій негражданинъ въ расчетъ не брался.“ Все это прекрасно изложено.

Но за то я не совсѣмъ могу согласиться съ авторомъ въ слѣдующемъ параграфѣ:

§ 6. *Опредѣленіе понятія гражданина.* Правда, предложенное и обстоятельно обоснованное имъ опредѣленіе вполне выдерживаетъ критику: „Гражданиномъ признается лицо, принадлежащее къ данной общинѣ и пользующееся какъ извѣстною совокупностью частныхъ правъ, опредѣленныхъ въ подробности соотвѣтствующемъ законодательствомъ для всѣхъ членовъ равнымъ образомъ, такъ и нѣкоторымъ комплексомъ политическихъ правъ, обеспечивающихъ за нимъ болѣе или менѣе непосредственное участіе въ управленіи государствомъ, сообразно съ положеніями дѣйствующей конституціи.“ Относительно условій пользованія правами гражданства г. Шефферъ постановляетъ слѣдующую совсѣмъ правильную формулу: „Условіемъ активнаго пользованія пра-

вами гражданства для всякаго члена общины, рожденнаго или нату-
рализованнаго, являлось его зачисленіе во всѣ ея подраздѣленія отъ
наименьшаго до крупнѣйшаго, какъ они были установлены государ-
ственнымъ устройствомъ данной общины“. До этого я могу слѣдо-
вать автору, но я не понимаю, отъ чего онъ по этому поводу такъ
рѣзко полемизируетъ противъ Филиппи, предлагавшаго другое объясне-
ніе въ смыслѣ индигената. Я признаю, что Филиппи безъ основанія
противопоставляетъ свое опредѣленіе опредѣленію Аристотеля и от-
вергаетъ послѣднее какъ неправильное. Этимъ обстоятельствомъ и вы-
звана, несомнѣнно, полемика г. Шеффера, но тѣмъ не менѣе я немо-
гу найти положенія Филиппи совершенно сбивчивыми и неразумными,
каковыми ихъ изображаетъ нашъ авторъ. Филиппи говоритъ: гра-
жданинъ есть тотъ, кто происходитъ отъ гражданина и гражданки. Г.
Шефферъ возражаетъ: это не есть опредѣленіе; остается вопросъ: а
кто считался гражданиномъ и гражданкою? Г. Шефферъ упрекаетъ
Филиппи въ логической ошибкѣ. Оба опредѣленія не исключаютъ другъ
друга. Аристотель говоритъ: гражданинъ есть лицо, имѣющее участіе
въ управленіи. Филиппи называетъ это опредѣленіе слишкомъ узкимъ,
въ виду того, что въ олигархіяхъ большинство было исключено отъ
участія въ управленіи, но тѣмъ не менѣе продолжало считаться гра-
жданами. Напр. во время олигархическаго режима въ Фивахъ исклю-
ченные отъ управленія Фиванцы не стали считаться какими либо
иностранцами, но по прежнему признавались Фиванцами, *Θῆβαῖοι*.
Или, какъ себѣ представляетъ г. Шефферъ положеніе дѣлъ въ АѢи-
нахъ, положимъ, до реформъ Клисеена? Вѣдь, выше онъ самъ гово-
рилъ, что во время господства знати демоны въ правовомъ отношеніи
„мало чѣмъ отличались отъ *ἀτίμητοι μεταναῖοται*“. Признаетъ ли онъ
АѢинскихъ демоновъ 7-го и 6-го вѣковъ гражданами, *πολίται*, или
нѣтъ? Кромѣ того Филиппи могъ сдѣлать Аристотелю такое же ло-
гическое возраженіе, какое дѣлаетъ ему г. Шефферъ. Можно под-
нять вопросъ: а кто имѣлъ въ греческомъ государствѣ болѣе или ме-
нѣе непосредственное участіе въ управленіи, т. е. кто признавался
гражданиномъ? Въ вопросѣ г. Филиппи заключается нѣкоторая доля
истины, и намъ придется внести ее въ формулу Аристотеля. Дѣй-
ствительно, по основному взгляду, гражданами признавались въ Эл-
линскихъ общинахъ прямые потомки ихъ основателей, изъ законнаго
брава гражданина съ гражданкою, хотя на практикѣ допускались

многочисленныя отступленія. Съ такимъ взглядомъ г. Филиппи вполнѣ можно согласиться и г. Шефферу, по моему, не удалось опровергнуть его доводы. Онъ выражается такъ, какъ будто бы Элліны по данному вопросу отличались такою же либеральною практикою, какъ современныя государства, и какъ будто бы натурализація иностранцевъ совершалась столь же просто и легко, какъ въ наше время. Но, это не было такъ. Такимъ образомъ, рѣзкая полемика г. Шеффера мнѣ кажется нѣсколько несправедливой. Напрасно онъ ссылается на законодательство Рима и заявляетъ, что чисто-гражданское происхождение тамъ не требовалось, такъ какъ иностранка—*peregrina* могла родить римскаго гражданина. Это—вѣрно, но допускалось это лишь въ томъ случаѣ, если данная иностранная община заключила съ Римомъ особый договоръ о *connubium*, т. е. это рассматривалось какъ исключеніе изъ правила. То же самое должно сказать о римскихъ узаконеніяхъ относительно вольноотпущенниковъ. Римляне, въ этомъ отношеніи, были гораздо либеральнѣе своихъ восточныхъ сосѣдей, но собственно они руководились той же основной мыслью. Теорія Филиппи не опровергнута г. Шефферомъ. Первый ставитъ на первый планъ теорію, второй—практику; отсюда и вышло ихъ разногласіе.

Не совсѣмъ согласенъ я съ авторомъ и относительно римскихъ плебеевъ. Онъ пишетъ на стр. 183: „быть можетъ, до введенія центуріатнаго строя... плебеи и не имѣли права участвовать въ народныхъ собраніяхъ, но признавались ли они въ эти древнѣйшія времена вообще гражданами Рима (какъ это обыкновенно представляютъ позднѣйшіе писатели)—это—вопросъ, подлежащій еще сильнымъ сомнѣніямъ.“ Въ этомъ замѣчаніи авторъ, противорѣча себѣ самому, опять высказывается въ пользу того взгляда на возникновеніе плебеевъ и демотовъ, по которому патриціи—эвпатриды сначала были единственными гражданами и, надо думать, единственнымъ населеніемъ античныхъ общинъ. Воззрѣніе это, какъ мы видѣли, противорѣчитъ тому, что изложено авторомъ въ другихъ частяхъ рассматриваемаго мною труда. Авторъ продолжаетъ: „И вообще ссылаться на учрежденія сѣдой старины для опредѣленія принциповъ государственнаго права, крайне опасно: государства рождаются не въ одинъ день по готовому шаблону извѣстнаго основателя, а возникаютъ и развиваются постепенно (я присовокупляю: благодаря дѣятельности выдающихся личностей), и лишь въ учрежденіяхъ историческаго времени безсознатель-

ные, можно сказать, дотолѣ правовые инстинкты народа находятъ свою строго-юридическую формулировку, отъ которой и долженъ исходить изслѣдователь.“ Это — совершенно вѣрно. Но, разъ Аристотель имѣлъ право дать формулировку правовыхъ инстинктовъ древнихъ Эллиновъ, то мы всѣ имѣемъ такое же право, не исключая и г. Филиппи. Далеко не всѣ толкованія древнихъ ученыхъ для насъ авторитетны, не исключая и великаго Аристотеля. Что же касается постепеннаго развитія, то я думаю, что всякое развитіе не совершается само по себѣ. Историческое развитіе совпадаетъ съ развитіемъ совершающихъ его лицъ: оно состоитъ изъ ряда отдѣльныхъ актовъ, а послѣдніе всегда являются дѣянiями отдѣльныхъ личностей. Исторія, можно сказать, дѣлается людьми — она не дѣлаетъ самой себя.

Что касается извѣстнаго закона Перикла, то Филиппи, конечно, думаетъ, что при Периклѣ лишь возобновлено было подобное, болѣе древнее постановленіе. Г. Шефферъ, кажется, это оспариваетъ. Но быть можетъ, при Периклѣ, въ виду обнаружившихся злоупотребленій, лишь сформулировано было формально постановленіе стариннаго обычнаго права, дотолѣ не записанное и пришедшее въ теченіи времени въ забвеніе. Вообще нельзя забывать о томъ, что намъ неизвѣстно, была ли вообще записана полная конституція АѢнской республики. Мы не знаемъ, имѣлся ли въ аѢнскомъ архивѣ формальный документъ въ родѣ *Verfassungsurkunde*, въ которомъ перечислены были всѣ, составляющія государство, власти съ ихъ обязанностями и правами. Мы не знаемъ, существовалъ ли письменный актъ о томъ, кто имѣлъ право на званіе гражданина и какія формальности были предписаны для достиженія этого званія. Относительно Рима наука находится въ такомъ же положеніи.

Вторая глава:

Дѣленія АѢнскаго гражданства содержитъ цѣлый рядъ цѣнныхъ изслѣдованій. Съ неутомимою бодростью авторъ задается всѣми подробностями разбираемыхъ имъ темныхъ и запутанныхъ вопросовъ и на многіе изъ нихъ онъ распространяетъ ясный свѣтъ. Не останавливаясь никогда на полдорогѣ, онъ всегда стремится къ послѣдней цѣли, всегда старается добиться яснаго и конкретнаго представленія о подлежащихъ обсужденію проблемахъ. Критика его всегда отличается осторожностью и трезвостью. Какъ въ 1-ой главѣ, такъ и во 2-ой онъ тщательно взвѣшиваетъ всѣ аргументы про и contra, самъ себѣ

возражаетъ и только на основаніи самаго добросовѣстнаго разсужденія представляетъ свои выводы. Упрекнуть его можно лишь въ томъ, что онъ и въ этой главѣ полемикѣ отвелъ слишкомъ много мѣста. Благодаря этому, изложеніе его иногда довольно медленно движется впередъ, а читателемъ поневолѣ овладѣваетъ нѣкоторое нетерпѣніе.

Первый параграфъ этой главы, озаглавленный:

§ 1. *Родовой строй въ Афинахъ*, можно признать чуть ли не самымъ лучшимъ изложеніемъ даннаго вопроса. Не желая черезчуръ расширять объемъ настоящей статьи, я позволю себѣ остановиться лишь на немногихъ пунктахъ, чтобы дать понятіе о богатомъ содержаніи этой части Шеффера труда.

Справедливо авторъ игнорируетъ весь передаваемый въ источникахъ схематизмъ афинскаго гражданства: 4 филы, 3 фратріи по 30 родовъ въ 30 мужей (домовъ). На стр. 201—202 онъ говоритъ: „Такая строго арифметическая соразмѣрность всѣхъ частей могла явиться лишь результатомъ единовременнаго законодательнаго акта, но такой актъ, принимаемый Аристотелемъ и приписываемый имъ царю Іону, былъ возможенъ и дѣйствительно примѣнялся въ эпоху Перикла и Александра, когда колоніи основывались изъ разнаго сброда людей..., не возможенъ онъ былъ и даже немислимъ внутри одного тѣсно сплоченнаго племени въ эпоху господства... родового строя. Даже Клисеевъ, котораго нельзя обвинить въ недостаткѣ энергіи, не рѣшился уничтожить вполне родовыя дѣленія... Какую же степень вѣроятности можно приписать мнѣнію, что какой нибудь законодатель, даже Солонъ, дѣйствовавшій почти за сто лѣтъ до Клисеена во время преобладанія родовой знати, не говоря уже о старомъ царѣ Іонѣ, осмѣлился реорганизовать весь родовой строй до самыхъ мелкихъ его единицъ. Какая бы законодательная власть и въ наши дни, когда о родовомъ строѣ и память исчезла, рѣшилась бы вмѣшаться во внутреннія отношенія отдѣльныхъ семей, соединяя и разъединяя ихъ по своему усмотрѣнію для достиженія опредѣленнаго ихъ числа въ государствахъ.“ *Augea verba!* Реальными величинами для насъ остаются только самая система дѣленія афинскаго народа на филы, фратріи, роды и семьи, и—число четырехъ родовыхъ филъ, продолжавшихъ существовать и въ историческое время. Могъ бы авторъ еще рѣшительнѣе утверждать частный характеръ семей и родовъ, между тѣмъ какъ фратріи и филы, основанныя на договорѣ, носили характеръ

общественный, официальный. По этому простительно, что древніе ученые и ихъ послѣдователи примѣнили цифровую систему къ названнымъ высшимъ дѣлениямъ. Попыткой же, распространить эту систему на роды и семьи, и рассматривая ихъ какъ искусственные административные союзы, они доказывали полное непониманіе основнаго ихъ значенія. По поводу цифровой системы авторъ рассматриваетъ вопросъ о числѣ аэинскихъ фратрій. Общепринятую цифру „доэлиссеновскихъ“ фратрій—12—онъ считаетъ миеомъ. Не менѣе положительно, и на основаніи совѣмъ убѣдительныхъ доводовъ онъ отвергаетъ всѣ толкованія о предполагаемомъ увеличеніи числа фратрій при Клизеенѣ и приписываемомъ ему новѣйшими учеными принятіи демоновъ въ фратрій, которыя, по ихъ мнѣнію, до его реформъ обнимали только эвпатридовъ. Я всецѣло согласенъ съ авторомъ въ томъ, что аэинскія фратріи съ самаго начала обнимали всѣхъ свободно-рожденныхъ Аэинянъ. Цифра 12—невозможна. Кромѣ приведенныхъ г. Шефферомъ доказательствъ, можно указать и на то обстоятельство, что при такой цифрѣ—если мы минимальное число свободныхъ Аэинянъ принимаемъ въ 80—100 т. душъ—на долю каждой фратрій приходилось бы 7—8 т. душъ. Это—немыслимо. Принимая во вниманіе религіозный характеръ аэинскихъ фратрій, который намъ позволяетъ—*mutatis mutandis*—сопоставить ихъ съ современными приходами, мы убѣждаемся въ невозможности приписывать древней Атикѣ столь многолюдныя религіозныя корпораціи. Стало быть, фратрій было гораздо больше, хотя число ихъ намъ неизвѣстно. Къ тому же мы теперь знаемъ, что, по источникамъ Аристотелевой политіи, Клизеенъ ни въ чемъ не измѣнилъ исконныхъ родовыхъ дѣленій. Прекрасно замѣчаетъ г. Шефферъ на стр. 213: „могъ ли гдѣ либо и когда нибудь настоящій законодатель предложить законъ: разрушить сто алтарей искони чтимыхъ демоновъ и воздвигнуть новые, общіе всему народу?... Это могутъ воображать новѣйшіе ученые, но не античный законодатель, принадлежавшій къ гениальнѣйшимъ людямъ своего народа.“ Новѣйшіе ученые, въ большинствѣ случаевъ чужды истиннаго религіознаго пониманія, а потому не понимаютъ, что Греки 6-го вѣка совершенно иначе относились къ вопросамъ религіи.

Затѣмъ г. Шефферъ переходитъ къ вопросу объ аэинскихъ филахъ. Онъ обстоятельно рассматриваетъ неудачныя попытки приписывать имъ или кастовый характеръ, или территоріальный—сообразно

естественному дѣленію страны: самъ же онъ твердо держится того взгляда, что 4 филы были общи всему Іонійскому племени, т. е. филы были принесены въ Аттику извнѣ. Въ связи съ этимъ онъ задается вопросомъ о 12 πόλεις, на которыя, по преданію, распадалась Аттика, пока Тесей не объединилъ страну въ одну централизованную общину. Впрочемъ авторъ тутъ допускаетъ небольшое противорѣчіе. Отвергая попытку Schoemann'a распредѣлить 12 πόλεις Филохора по четыремъ филамъ или областямъ, онъ пишетъ на стр. 247: „Древнѣйшій авторъ Фукидидъ знаетъ, что до Тесея въ Атикѣ существовало нѣсколько самостоятельныхъ общинъ, но число ихъ ему было неизвѣстно. Откуда, столѣтіе спустя, Филохоръ могъ почерпнуть столь точныя свѣдѣнія?“ Значить: ex silentio Фукидида г. Шефферъ выводитъ, что число ему было неизвѣстно. Напротивъ, стр. 276 мы читаемъ: „Фукидидъ, правда, не называетъ по именамъ аѣинскихъ царей, изъ чего не слѣдуетъ еще, чтобы онъ отвергалъ ихъ существованіе“. То есть ex silentio scriptoris на этотъ разъ дѣлается какъ разъ противоположный выводъ.

Всѣ преданія о древнѣйшей аѣинской исторіи, породившія столько гипотезъ, г. Шефферъ объясняетъ стремленіемъ аѣинскихъ историковъ комбинировать и согласовать отдѣльные слои традиціи. Наша задача, напротивъ, состоитъ въ томъ, чтобы отдѣлать ихъ другъ отъ друга. Лишь такимъ образомъ можно получить болѣе или менѣе ясную картину. Г. Шефферъ самъ даетъ слѣдующую формулу на стр. 267: „Одинъ фактъ мы считаемъ неоспоримымъ, что четыре филы были общимъ достояніемъ іонійскаго племени и возникли не на почвѣ Аттики, а были перенесены извнѣ, причемъ *роды туземные были постепенно включены въ составъ чуждой имъ первоначально организациіи*: параллельно съ этимъ процессомъ шло и объединеніе страны, которое нашло свое окончательное завершеніе въ синойкизмѣ Тесея“. Воззрѣніе это мнѣ кажется единственно правильнымъ. Всѣ превосходящія размѣры первобытной, патріархальной общины государства—такимъ государствомъ являются Аѣины—образуются вслѣдствіе завоевательнаго акта. Аттика не можетъ составлять исключенія. Это вытекаетъ уже изъ объема территоріи республики. Аѣинское государство тоже произошло изъ одного или цѣлаго ряда завоевательныхъ актовъ. Если мы съ этимъ апіорнымъ соображеніемъ сопоставимъ дошедшія до насъ и разобранныя г. Шефферомъ данныя, то мы должны прійти къ заклю-

ченію, что Аттика была завоевана Іонянами, а послѣдніе съ теченіемъ времени срослись съ туземнымъ населеніемъ въ одну единую націю.

Далѣе мы читаемъ слѣдующее (стр. 267—8): „Самъ по себѣ родовой строй... не только не противорѣчитъ территоріальному дѣленію страны, но даже въ извѣстномъ смыслѣ идетъ съ нимъ рука объ руку: низшія единицы могутъ соединяться въ высшія при смежности занимаемыхъ ими полей; роды собираются во фратріи, а тѣмъ болѣе фратріи въ филы, лишь послѣ долголѣтняго общенія... Но такое соотвѣтствіе между родовыми единицами и областнымъ дѣленіемъ является необходимостью лишь при возникновеніи родового строя и лишь только въ той странѣ, гдѣ онъ созданъ въ силу естественныхъ условій... При перенесеніи же его въ другую страну..., при постепенномъ завоеваніи послѣдней, и при постепенномъ причисленіи туземнаго населенія, уже владѣвшаго землей, къ ранѣе существовавшимъ іонійскимъ народнымъ дѣленіямъ невозможно было съ точностью выдерживать правильно территоріальнаго единства для каждой филы“. Такимъ образомъ авторъ полагаетъ, что „какъ роды, такъ и фратріи владѣли, по крайней мѣрѣ въ древнѣйшія времена, сплошными участками земли..., но этотъ принципъ не былъ или вовсе соблюденъ, или весьма часто нарушенъ въ отношеніи къ филамъ“. Объясненіе это не только правдоподобно а priori, но даетъ и удовлетворительный отвѣтъ на всѣ могущіе возникнуть вопросы.

Въ послѣдней части этого обширнаго параграфа авторъ задается вопросомъ: „въ какомъ отношеніи находилось засвидѣтельствованное намъ за древнѣйшія времена дѣленіе аѣннскаго народа на три класса: эвпатриды, геоморы и деміурги къ дѣленію на филы.“ Приходитъ онъ къ вѣрному заключенію, что въ каждой филѣ представлены были всѣ три сословія: каждая фила состояла изъ гражданъ знатнаго и незнатнаго происхожденія. Въ связи съ этимъ вопросомъ г. Шефферъ убѣдительно опровергаетъ мнѣніе тѣхъ, которые признаютъ родовитость исключительно собственностью и отличительнымъ признакомъ эвпатридовъ, а слѣдовательно и фратріи, и филы считаютъ открытыми—до Солона или Клисеена—лишь для нихъ. Надо повторить, что мнѣніе это возникло изъ того соображенія, будто бы *роды* были административными корпораціями, а не соотвѣтствовали тому, что мы разумѣемъ подъ этимъ терминомъ. Каждый свободный Аѣнинянинъ, знатнаго или

незнатнаго происхожденія, уже по природѣ принадлежалъ къ извѣстному роду: онъ и его родственники съ отцовской стороны образовали родъ, γένος. Но точно такъ же, какъ и мы не говоримъ, что какой-либо Семенъ Ивановъ Петровъ принадлежитъ къ γένος Петровыхъ, а Бибиковыхъ и Нарышкиныхъ мы признаемъ „родами“, такъ и въ Аѳинахъ терминъ γένος употреблялся преимущественно для обозначенія *знатныхъ* родовъ, создавшихъ себѣ традицію и общую извѣстность.

Мѣтко заключаетъ г. Шефферъ (стр. 287): „Тѣ ученые, которые исключаютъ изъ фратрій демотовъ,... не даютъ себѣ яснаго представленія о томъ положеніи, въ которое они ихъ ставятъ. На родовомъ строѣ основываются, особенно въ древнюю пору, всѣ права человѣка, не только политическія, но и частныя... родовыя единицы... были первоначально единственными владѣльцами земли, такъ что исключенные изъ нихъ „геоморами“ никакъ ни быть, ни зваться не могли; онѣ же были исключительными хранителями и носителями религіозныхъ традицій и священныхъ обрядовъ... Кто былъ поставленъ внѣ ихъ, тотъ не имѣлъ ни культа, ни заступничества боговъ при жизни, ни послѣ смерти—мѣста погребенія и необходимыхъ жертвенныхъ приношеній“.

§ 2. *Переходъ отъ родоваго принципа къ территориальному.* Въ началѣ этого параграфа авторъ, въ связи съ вопросомъ объ участіи родовыхъ дѣленій въ управленіи, толкуетъ законъ Солона объ амнистіи, въ которомъ упоминается „судъ царей“. Онъ предлагаетъ новое объясненіе: подъ „царями“ онъ разумѣетъ царей филъ—филобазилеевъ. Доводы его достойны вниманія, хотя я долженъ признать, что текстъ Плутарха допускаетъ и другое толкованіе. Мнѣ кажется, что самый текстъ закона нѣсколько искаженъ. Трудно было бы найти соотвѣтствующій кругъ дѣятельности для подобнаго суда рядомъ съ Ареопагомъ и съ эфетами; или же надо думать, что изъ трехъ перечисленныхъ въ законѣ разрядовъ преступленій—φόνος, σφαγαί и τορμίς—послѣдній относился къ царямъ, а первые два къ ареопагу и къ эфетамъ.

Главную причину паденія родоваго порядка авторъ видитъ въ переходѣ отъ общиннаго владѣнія всего рода къ частному и въ отчужденіи неотчуждаемости надѣловъ въ пользу свободной купли—продажи. На стр. 299 онъ пишетъ: „Многіе члены различныхъ фратрій переселились на другія мѣста жительства, такъ что между территоріей и ея населеніемъ не существовало уже первоначальнаго соотвѣтствія;

это обстоятельство въ связи съ неравномѣрнымъ разрастаніемъ фратрій... повело къ тому, что родовыя дѣленія народа оказались неудобными для различныхъ отраслей управленія, въ особенности для военныхъ и финансовыхъ нуждъ“.

Затѣмъ онъ подробно излагаетъ первую попытку замѣнить родовой принципъ территоріальнымъ—учрежденіе триттій и навкрарій, территоріально-административный характеръ которыхъ онъ и съ своей стороны доказываетъ. Приурочиваетъ онъ, по примѣру другихъ, эту реформу къ эпохѣ до Солона. Лишь одинъ вопросъ не выясненъ имъ съ желательною ясностью. Полемизируя противъ тѣхъ, кто или считаетъ старыя триттіи соотвѣтствующими областями предполагаемыхъ ими 12 фратрій, или же совершенно отрицаетъ ихъ существованіе за доклизееновскую эпоху, онъ выражается слѣдующимъ образомъ на стр. 304: „Филы не были Territorialbezirke въ томъ смыслѣ, какъ этотъ терминъ понималъ напр. Schoemann и Philippi; но все таки же и какъ извѣстная совокупность лицъ, связанная религіей и обычаемъ, каждая могла обладать извѣстными участками земли, которые дробились на части—триттіи, кои въ свою очередь служили основаніемъ для дѣленія филетовъ т. е. членовъ той же филы.“ Выходитъ слѣдующее: съ одной стороны члены одной и той же филы, и слѣдовательно и ихъ имѣнія были распределены по всей Аттикѣ, а многіе изъ нихъ—это надо добавить—вовсе не обладали поземельною собственностью. По этой именно причинѣ, по мнѣнію автора, родовыя единицы оказались недостаточными. Съ другой же стороны онъ, кажется, думаетъ, что участки филетовъ составляли по три болѣе или менѣе связанныхъ территоріи, или что, по крайней мѣрѣ, принадлежность къ филѣ была положена въ основу реформы. Тутъ есть небольшое несоотвѣтствіе. Если надѣлы членовъ каждой филы были разбросаны по всей Аттикѣ, а законодатель, желая устранить вызванныя этимъ административныя неудобства, тѣмъ не менѣе исходилъ отъ принадлежности каждаго гражданина къ извѣстной филѣ; если законодатель настаивалъ на томъ, чтобы каждая триттія образовалась изъ гражданъ одной и той же филы; если онъ ограничивался тѣмъ, чтобы раздѣлить членовъ каждой филы на три группы, смотря по мѣстоположенію ихъ имѣній: то ни триттіи, ни подраздѣленія ихъ—навкраріи не могли составлять связанныхъ областей, а вся реформа приносила бы мало пользы. Можетъ быть, это и было такъ. Если же граждане еще

не были въ такой степени перетасованы по всей странѣ, если участки членовъ каждой филы еще образовали хоть три связанныхъ области, то реформа была бы излишня. Неудобства не могли бы быть столь значительны. Пожалуй, я согласенъ съ г. Шефферомъ въ томъ, что перетасовка уже приняла такіе размѣры, какъ онъ это думаетъ но тогда мы можемъ и предполагать, что новая реформа вовсе не была основана на принадлежности каждого гражданина къ извѣстной филѣ, что цифра послѣднихъ лишь внѣшнимъ образомъ была примѣнена къ новымъ дѣленіямъ, а дѣленіе страны—и гражданъ—на триттіи и навкларіи было произведено независимо отъ того, къ какимъ филамъ причислены были граждане.—При скудости источниковъ такая гипотеза имѣетъ не менѣе вѣроятія, чѣмъ предположеніе г. Шеффера.

Къ тому же еще послѣдній относительно триттіи нѣкоторымъ образомъ самъ себѣ противорѣчитъ. Исходя отъ того факта, что триттіи встрѣчаются и внѣ Аттики—на островѣ Делосѣ, онъ спрашиваетъ на стр. 306: „были ли триттіи институтомъ, общимъ всему іонійскому племени издревле, или же онѣ перенесены на Делосъ изъ Аѳинъ? Первую альтернативу онъ признаетъ весьма сомнительной, о второй отзывается слѣдующимъ образомъ: „послѣднее предположеніе, должно сознаться, представляетъ мало за себя вѣроятія... Какой интересъ могъ ихъ (Аѳинянъ) заставить вводить новыя народныя дѣленія, при томъ такія, которыя въ самыхъ Аѳинахъ играли лишь весьма второстепенную роль и служили преимущественно цѣлямъ (военнымъ), не существовавшимъ для Делоса“... Тѣмъ не менѣе авторъ, на слѣдующей страницѣ, приходитъ къ заключенію, что „триттіи, каковы бы ни былъ ихъ характеръ, во всякомъ случаѣ гораздо болѣе поздняго происхожденія, нежели филы, коихъ онѣ были подраздѣленіями, и что онѣ действительно перенесены изъ Аттики на островъ Делосъ, но только не во время подчиненія послѣдняго, а въ эпоху значительно болѣе древнюю, и не по принужденію властителей, а по собственной волѣ и соображеніямъ островитянъ“... Автору слѣдовало бы уже выше сообщить намъ свое мнѣніе. Приведенный мною примѣръ даетъ и понятіе о томъ, какъ добросовѣстно и—обстоятельно авторъ излагаетъ всѣ затронутые имъ вопросы.

§ 3. *Побѣда территоріальнаго принципа* (стр. 310—432). Изъ богатаго содержанія этого § я отмѣчу лишь нѣсколько пунктовъ. Параграфъ этотъ, быть можетъ еще болѣе, чѣмъ предыдущіе страдаетъ

отъ изобилія излишнихъ повтореній и растянутости въ изложеніи, но за то онъ и вознаграждаетъ читателя содержаніемъ своимъ. Авторъ прекрасно излагаетъ какъ характеръ новыхъ Клисееновыхъ дѣленій, такъ и общее ихъ значеніе и участіе ихъ въ управленіи государствомъ.

Онъ начинаетъ съ демовъ и настоятельно выставляетъ то обстоятельство, что Клисеенъ, желая создать живые, естественные организмы, положилъ въ основу своей реформы существующіе поселки. Отмѣчаетъ онъ съ другой стороны и извѣстный фактъ, что нѣкоторые мѣстечки были оставлены „заплатными, какъ это не подлежитъ сомнѣнію относительно немаловажнаго городка Браврона, прославленнаго культами Артемиды Бравронской, который *не былъ включенъ въ число демовъ*“. Замѣчаніемъ этимъ авторъ, повидимому, хочетъ сказать, что Бравронъ въ административномъ отношеніи соединенъ былъ съ другимъ возведеннымъ въ деми поселеніемъ, въ томъ смыслѣ, что Бравронцы считались демотами послѣдней общины. Въ числѣ демовъ были какъ крупные, такъ и очень малые. Насчетъ Ахарнъ г. Шефферъ убѣдительно отстаиваетъ достовѣрность Фукидидова извѣстія о томъ, что названный демъ—*μέγα μέρος τῆς πόλεως*—выставлялъ не менѣе 3000 гоплитовъ.—О триттіяхъ онъ также даетъ нѣсколько цѣнныхъ изслѣдованій, напр. онъ прекрасно излагаетъ, что демъ Фалеръ (фила Эантиды) принадлежалъ къ городской триттіи, а не къ паралии.—Относительно филъ авторъ утверждаетъ, что центръ каждой изъ нихъ находился въ городской триттіи. Определеннѣе мы пока выразиться не можемъ. По этому авторъ лишь въ общемъ соглашается съ мнѣніемъ Sauppe, по которому городъ былъ раздѣленъ какъ разъ на десять демовъ, причисленныхъ къ различнымъ филамъ, такъ что каждая изъ послѣднихъ была представлена однимъ „городскимъ“ демомъ, гдѣ лежалъ, конечно, и центръ религіозный и политическій всей филы: отступаетъ онъ отъ Sauppe въ томъ, что по примѣру Wilamowitz'a ищетъ центра каждой филы не столько въ одномъ изъ „городскихъ“ демовъ, сколько вообще въ соотвѣтствующей городской триттіи, хотя и внѣ городскихъ стѣнъ. Такое положеніе филовыхъ центровъ не могло имѣть ничего затруднительнаго. Если принимать въ расчетъ незначительность Аттической территоріи—всего 40 кв. миль—то разстояніе между центромъ каждой филы и самымъ городомъ было во всякомъ случаѣ весьма незначительно.—Впрочемъ г. Шефферъ, по поводу дѣленія города на деми, слишкомъ рѣзко и не встаетъ, какъ

мнѣ кажется, нападаєть на Исократъ. Послѣдній говорить (Агеор. 46) что „городъ былъ раздѣленъ на комы, а страна на демы“. Г. Шефферъ пишетъ: „извѣстно, что кома и демъ понятія вполне синонимическія, или, вѣрнѣе сказать, демъ—чисто аттический терминъ для понятія, у большинства остальныхъ эллиновъ обозначаемого словомъ „кома“, а слѣдовательно у Исократъ мы имѣемъ ничто иное, какъ риторическую антитезу безъ реального содержанія, какъ это нерѣдко бываетъ у этого словообильнаго, но мыслями бѣднаго ратора“. А въ примѣчаніи 2 стр. 329 онъ замѣчаетъ: „перечислять различныя мнѣнія, вызванныя этими словами Исократъ было бы излишне, такъ какъ нынѣ никто изъ ученыхъ, кажется, не вѣритъ больше въ Исократовское различіе.“ Г. Шефферъ слишкомъ строго судитъ объ Исократѣ. Риторическая антитеза послѣдняго, правда, не имѣетъ реального содержанія, но она—недурна и вызвана, отчасти, аттической терминологіей. Городъ, какъ извѣстно, раздѣленъ былъ на цѣлый рядъ мелкихъ самостоятельныхъ общинъ; послѣднія повсюду въ Греціи назывались комами—слѣдовательно Исократъ съ гордой скромностью могъ сказать, что самый блестящій и славный городъ въ Элладѣ состоялъ только изъ нѣсколькихъ Аттическихъ комъ—поселковъ. Съ другой стороны слово δῆμος всегда и у всѣхъ Эллиновъ обозначалъ цѣлую самостоятельную политическую общину, совокупность всѣхъ гражданъ, а не какое либо скромное подраздѣленіе. Напротивъ Клисеевъ далъ это гордое названіе всѣмъ аттическимъ городкамъ и мѣстечкамъ: каждое мѣстечко считалось особымъ δῆμος. И такъ Исократъ могъ сказать, что Аттика была раздѣлена на демы, иначе говоря, каждое аттическое мѣстечко равнялось цѣлой общинѣ у остальныхъ Эллиновъ. По крайней мѣрѣ въ этой антитезѣ Исократъ не проявляетъ той „бѣдности мыслями“, въ каковой его упрекаютъ г. Шефферъ и остальные obtrectatores этого недюжиннаго чловека.

Отдѣльныя триттіи заключали въ себѣ весьма различное число демовъ. Авторъ настоятельно выставяетъ естественный и чуждый всякаго схематизма характеръ Клисеевой реформы. Могъ бы онъ при томъ обратить вниманіе и на то, что триттіи—а не демы—были, кажется, одинаковы по величинѣ т. е. обнимали приблизительно равное количество гражданъ. Вѣдь триттіи отчасти лежали въ основѣ военной организаціи, и авторъ самъ говоритъ на стр. 385: „демъ служилъ округомъ для набора; поставленные воины должны быть, есте-

ственно, собираться и формироваться въ большіе отряды въ родѣ батальоновъ, затѣмъ по три такихъ отряда соединялись въ одинъ полкъ соотвѣтственно филѣ“. Значитъ, по мнѣнію г. Шеффера, было предусмотрено, чтобы какъ филы, такъ и триттіи были приблизительно равны по количеству причисленныхъ къ нимъ гражданъ, между тѣмъ какъ демы, низшія единицы, были весьма различны по объему.

Въ этой главѣ попадаетъ и прекрасный экскурсъ, вызванный тѣмъ, что по аѢннскому обычаю въ официальной рѣчи къ имени гражданина всегда прибавлялось названіе дема (демотиконъ).

Что касается отношеній, установленныхъ Клисѣеномъ между прежними родовыми и новыми территоріальными дѣленіями, то авторъ снова—уже 3-ій или 4-ый разъ—доказываетъ, что прежнія фратріи продолжали существовать въ неизмѣнномъ видѣ и что то же самое должно сказать и о 4-хъ іонійскихъ филахъ. Далѣе онъ—на основаніи Haussoullier—даетъ живое описаніе жизни и дѣятельности аѢннскихъ демовъ, не скрывая при томъ и недостатковъ, вытекающихъ изъ наслѣдственности въ причисленіи гражданъ къ извѣстному дему. Авторъ утверждаетъ на стр. 356: „ничего подобнаго римскому цензу... въ аѢннскомъ государственномъ устройствѣ не было предусмотрено.“ Дѣйствительно, остается такъ думать. Но позволено будетъ по этому поводу поднять вопросъ, на который до сихъ поръ удовлетворительнаго отвѣта не дано. Извѣстно, что АѢннскій народъ раздѣленъ былъ—Солономъ, какъ обыкновенно полагаютъ—на четыре податныхъ класса, смотря по имуществу. Какимъ же образомъ производилось причисленіе гражданъ къ извѣстному классу, и какимъ образомъ брались въ расчетъ неизбѣжныя—съ теченіемъ времени—измѣненія въ составѣ отдѣльныхъ имуществъ? Неужели принадлежность къ классу была также наслѣдственна? А если она не была наслѣдственна, то спрашивается, какимъ образомъ констатировались и регистрировались измѣненія? Источники молчатъ объ этомъ вопросѣ. Молчаніе это, по моему, нельзя объяснить простымъ случаемъ.

Наконецъ г. Шефферъ подробно разсматриваетъ тѣ права и обязанности, которыя были законодателемъ возложены на каждый классъ народныхъ дѣленій. Толкованіе названныхъ вопросовъ отличается такой же ясностью и наглядностью, какъ предыдущія части его труда. Напримѣръ, хорошо имъ изложено значеніе того постановленія, что члены совѣта избирались не просто по филамъ, а по демамъ, не ме-

нѣе хорошо изложено въ вопросѣ о постепенномъ возрастаніи числа аѳинскихъ демоновъ: причину онъ видитъ въ свойственномъ всему греческому народу, упорномъ мѣстномъ партикуляризмѣ.

Послѣдняя часть главы, начиная съ 400-ой страницы, посвящена спеціальному изслѣдованію объ образовавшихся въ позднѣйшія времена новыхъ филахъ. Изслѣдованіе это исполнено съ выдающейся аккуратностью и добросовѣстностью.

Въ послѣднемъ параграфѣ:

§ 3. *Переживанія и остатки родового строя*, авторъ сообщаетъ тѣ скудныя свѣдѣнія, которыя имѣются о родахъ, фратріяхъ и іонійскихъ филахъ въ позднѣйшее время аѳинской исторіи. Я согласенъ съ авторомъ въ томъ, что „каждый родъ, пользуясь внутренней автономіей, руководился своими особыми обычаями и правами.“ Еще разъ авторъ заявляетъ, что всякій Аѳинянинъ, разъ онъ имѣлъ родственниковъ съ отцовской стороны, eo ipso имѣлъ свой родъ, и нельзя приписывать право составлять *роды* исключительно эвпатридамъ, между тѣмъ какъ низшія сословія должны были довольствоваться правомъ образовать какіе-то религіозные союзы—*θῖατοί*. Г. Шефферъ пишетъ на стр. 439: „Мы рѣшительно отказались признать юридическое основаніе такого различія, хотя и допускаемъ возможность, что въ низшихъ слояхъ населенія, занятыхъ заботами повседневной жизни, память объ общности происхожденія и культъ героя—предка были менѣе устойчивы, чѣмъ въ знатныхъ родахъ съ ихъ славнымъ прошлымъ“. Замѣчаніе это, какъ мы уже видѣли, очевидно соотвѣтствуетъ дѣйствительному положенію дѣла. Въ примѣчаніи на стр. 440 авторъ высказываютъ достойную вниманія мысль, что „въ сущности *θῖατος* только другое имя для *γένος*, установленное эвпатридами во времена ихъ преобладанія въ государствѣ, когда они послѣднее названіе хотѣли допустить лишь для своихъ родовъ; въ послѣдствіи и демоны стали приписывать себѣ *γένος* и говорить о своихъ *γεννηται*...“

Заключая свои замѣтки, я снова выражаю г. Шефферу свою благодарность за оказанную имъ наукѣ немалую услугу. Искренне я желаю, чтобы ему удалось въ скоромъ времени докончить начатое имъ обширное сочиненіе. На стр. 350 въ прим. онъ говоритъ: „первое требованіе разумной критики—додумывать всякую мысль до конца и давать себѣ отчетъ о возможности ея реального примѣненія.“ Слова эти могутъ служить какъ бы девизомъ первой части его труда, и мы въ правѣ надѣяться, что остальные двѣ будутъ выполнены въ томъ же духѣ.

Observations faites à l'Observatoire Météorologique de l'Université de Kiew,

publiées par le professeur P. BROOUNOF.

Octobre 1892.

НАБЛЮДЕНИЯ

Метеорологической Обсерватории Университета Св. Владимира въ Кіевѣ,

издаваемые профессоромъ П. И. БРОУНОВЫМЪ.

Октябрь 1892.

Широта сѣв. 50°27'.
Latitude nord.

Долгота вост. отъ Гринвича 30°30'.
Longitude à l'Est de Greenwich

Высота барометра надъ ур. моря 183^m.1.
Hauteur du baromètre au niveau de la mer

Высота термометровъ надъ ур. моря 178^m.9.
Hauteur des thermomètres au niveau de la mer.

Высота термометровъ надъ поверхностью земли 3^m.5.
Elévation des thermomètres au dessus du sol

Высота дождемѣра надъ пов. земли 2^m.0.
Elévation du pluviomètre au dessus du sol

Высота флюгера надъ пов. земли 18^m.7.
Elévation de l'anémomètre au dessus du sol

Высота воды въ эвапорометръ надъ поверхностью земли 3^m.5.
Elévation de la surface de l'eau dans l'évapor. au dessus du sol

К І Е В Ъ

Типографія Императорскаго Университета Св. Владимира.
(В. И. Завадзкаго). Б.-Васильковская ул., д. № 29—31.

1892.

Сокращенныя обозначенія явленій:

● = Дождь.	V = Изморозь.	☾ = Сѣверное сіяніе.
* = Снѣгъ.	S = Гололедица.	☾ = Радуга.
△ = Крупа.	← = Ледяныя иглы.	⊕ = Кругъ около солнца.
▲ = Градь.	✚ = Метель.	⊙ = Вѣнецъ ок. солнца.
≡ = Туманъ.	⚡ = Сильный вѣтеръ.	- = Столбы ок. солнца.
Р = Роса.	⚡ = Гроза.	☾ = Кругъ ок. луны.
□ = Иней.	< = Молнія безъ грома или зарница.	☾ = Вѣнецъ ок. луны.
		∞ = Сухой туманъ.

Примѣчанія: 1 октября вечеромъ туманъ въ долинѣ рѣки Лыбеди.

11 въ 7^ѡ приборы покрыты росю.

12 въ 7^ѡ тоже.

20 въ 9^ѡр. вѣнцы около юпитера и звѣздъ.

22 гололедица. Листья, вѣтки и стволы деревьевъ покрыты льдомъ; вѣтки ломаются подъ тяжестью его. Въ 9^ѡр. термометры на поверхности почвы покрыты ледяной корой; флюгеръ покрытъ льдомъ, дощечки примерзли, направленіе и сила вѣтра опредѣлены на глазъ.

31 въ 7^ѡ туманъ въ долинѣ Лыбеди.

Числа даны по новому стилю.

Toutes les dates sont données d'après le nouveau style.

Въ октябрѣ 1892 г. въ Кіевской Метеорологической Обсерваторіи срочныя наблюденія дѣлались студентами К. В. Цариковымъ, А. Н. Яницкимъ и Г. Г. Дибольдомъ, обработка ихъ произведена К. В. Цариковымъ, обработка термографа Ришара—А. Н. Яницкимъ.

Общій обзоръ погоды въ октябрѣ 1892 г. въ Кіевѣ. (Aperçu général de l'état de l'atmosphère à Kiew durant le mois d'octobre 1892).

По отношенію къ атмосферному давленію и температурѣ воздуха октябрь мѣсяцъ для Кіева дѣлится на двѣ части, довольно рѣзко отличающіяся между собою:

До 18-го числа распределение атмосфернаго давленія вокругъ Кіева было довольно постоянно—къ востоку оно было высоко, къ западу же находилась область слабаго давленія; высота барометра въ Кіевѣ мало измѣнялась. Послѣ 18-го надъ Кіевомъ и восточнѣе его довольно часто проходятъ барометрическіе минимумы.

Температура воздуха до 18-го числа, за исключеніемъ 14, 15 и 16-го октября, была выше многолѣтней средней, послѣ же 18-го, почти все время до конца мѣсяца, ниже, какъ это видно изъ слѣдующихъ таблицъ.

Многолѣтнія среднія температуры воздуха въ октябрѣ въ Кіевѣ:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11.8	11.2	10.7	9.7	9.0	8.8	8.6	8.2	8.9	9.2
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
9.6	9.1	8.6	8.1	7.4	7.9	8.6	6.9	5.7	5.8
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
5.2	4.8	4.9	4.9	5.1	5.4	5.2	5.0	4.6	4.3

31

3.5

Средняя мѣсячная 7.3.

Отклоненія отъ многолѣтнихъ среднихъ въ октябрѣ 1892 г.:

1	2	3	4	5	6	7	8
+6 ^o .4	+6.6	+2.2	+3.3	+3.3	+2.7	+1.1	+0.4
9	10	11	12	13	14	15	16
+3.6	+3.2	+2.9	+3.1	+2.0	0.0	—1.0	—0.7
17	18	19	20	21	22	23	24
+5.2	+6.5	—3.6	—4.1	—7.2	—7.4	—1.0	+0.9
25	26	27	28	29	30	31	
+0.8	—2.1	—3.4	—5.0	—3.1	—1.5	+0.6	

Среднее отклоненіе за мѣсяцъ +0.5.

Въ общемъ, воздухъ въ октябрѣ охлаждался отъ начала до конца мѣсяца, хотя не постепенно, а скачками, какъ это ясно видно на графической таблицѣ. Наиболѣе ощутительное пониженіе температуры было отъ 18-го въ 22-му числу: днемъ 18-го максимумъ—термометръ показалъ 17^o.3, въ ночь же на 19-ое температура дошла до 0^o, а въ ночь съ 21-го на 22-ое по минимумъ—термометру было 7^o.3 мороза!

Столь рѣзкое измѣненіе температуры произошло подъ вліяніемъ двухъ барометрическихъ минимумовъ, изъ которыхъ одинъ пришелъ съ сѣвера и охватилъ Кіевъ своею западною частью, а другой прошелъ надъ Кіевомъ съ юго-запада на сѣверо-востокъ.

Одновременно съ этимъ въ Кіевѣ и его окрестностямъ наблюдалось выпаденіе снѣга (первое въ эту осень), ледяной дождь и сильная гололедица. Эти явленія подробно описаны въ статьѣ: „Снѣжный покровъ въ октябрѣ 1892 г., Труды Приднѣпровской Метеорологической сѣти.“

По отношенію къ октябрю прошлыхъ лѣтъ настоящій октябрь, въ общемъ, не представляетъ ничего особеннаго. Любопытны лишь три дня: 1-го, 21-го и 22-го: первый былъ теплѣе, а два послѣдніе—холоднѣе, сравнительно съ тѣми же днями предыдущихъ лѣтъ, по крайней мѣрѣ съ 1869 г.

Температура почвы также стала ниже, чѣмъ въ сентябрѣ. Охлажденіе началось и на глубинѣ 3.2 метра. Наибольшее пониженіе температуры произошло на поверхности, гдѣ минимумъ—термометръ въ ночь съ 21-го на 22-ое опустился до—11^o.6.

Осадковъ въ октябрѣ выпало значительное количество—140.6mm. Въ первой части мѣсяца, до 19-го, выпадалъ по временамъ дождь, во второй же—дождь чередовался со снѣгомъ. Нерѣдко бывали туманы.

Количество испаренія за октябрь было мало, всего—18.9mm.

Первые морозы въ воздухѣ и почвѣ. Переходы температуры черезъ 0°. Безморозный переходъ этого года. (Premières gelées. Nombre des passages de la température au dessous de zéro durant le mois d'octobre d'après les thermomètres à maximum et à minimum. Période de température au dessus de zéro).

Въ ночь съ 18 на 19-е октября минимумъ—термометръ въ воздухѣ въ первый разъ въ эту осень показалъ 0°. Тоже повторилось и въ ночь съ 19 на 20-е. Первый морозъ наступилъ въ ночь съ 20 на 21-е: минимумъ—термометръ показалъ—3°.3. Слѣдующая ночь была еще холоднѣе—температура понизилась до—7°.3. Послѣ этого, до 28-го числа, она была выше нуля, а съ 28-го снова начались морозы.

На поверхности почвы первый морозъ былъ въ ночь съ 20-го на 21-е число:—4°.2. Затѣмъ морозы были каждую ночь до 25-го, послѣ чего, до 28-го, температура ниже нуля не опускалась.

Для сельскаго хозяйства время наступленія первыхъ весеннихъ и осеннихъ морозовъ, а также числа переходовъ температуры отъ дневнаго тепла къ ночному холоду черезъ точку замерзанія, какъ извѣстно, играютъ важную роль. Чѣмъ позже морозъ, тѣмъ онъ опаснѣе, такъ какъ поражаетъ уже болѣе развившіяся растенія: въ нихъ болѣе соковъ, чѣмъ въ растеніяхъ только что возшедшихъ, соки переходятъ въ ледъ, занимающій большій объемъ, отчего ткани могутъ разорваться. Не меньшее значеніе въ жизни растеній, вообще, имѣетъ и продолжительность періода отъ послѣдняго весенняго до перваго осенняго мороза, или, такъ называемаго безморознаго періода. Въ виду этого мы сообщаемъ нѣкоторые данныя, сюда относящіяся, для воздуха (по минимумъ—и, отчасти, максимумъ—термометрамъ), какъ за настоящій годъ, такъ и прошлые года, для которыхъ мы можемъ воспользоваться показаніями минимумъ—термометровъ.

Кіевъ. Данныя относительно воздуха.

Годъ	Послѣд- ній весен- ній мо- розъ	Первый осенній морозъ	Безмороз- ный пе- ріодъ	Число пе- реходовъ черезъ нуль въ октябрѣ
1871	16 апр.	6 окт.	172	12
1873	25 апр.	30 окт.	187	2
1874	1 мая	1 ноября	183	0
1875	28 апр.	25 сент.	149	{сент. 1 окт. 6
1876	20 мая*)	19 окт.	151*)	11
1877	4 апр.	1 окт.	179	8
1878	30 марта	8 ноября	222	0
1879	6 апр.	16 окт.	192	3
1880	13 апр.	11 окт.	180	9
1881	13 апр.*)	21 сент.	160*)	{сент. 7 окт. 7
1882	14 апр.	8 окт.	176	13
1883	10 апр.	16 окт.	188	3
1884	19 апр.	20 окт.	183	1
1885	3 мая	21 окт.	170	4
1886	6 мая	21 сент.	137	{сент. 1 окт. 10
1887	22 апр.	23 окт.	186	6
1888	26 марта	27 сент.	184	{сент. 1 окт. 4
1889	19 апр.	25 окт.	188	3
1890	5 апр.	9 окт.	186	7
1891	4 апр.	13 окт.	191	4
1892	10 апр.	21 окт.	193	6
Средн.	17 апр.	13 окт.	179	{сент. 0,5 окт. 10

Изъ таблицы видно, что, въ настоящемъ году время наступленія перваго мороза въ воздухѣ въ Кіевѣ было на 8 дней позже средняго, продолжительность же безморознаго періода на 14 дней больше сред-ней. Сообразно съ довольно позднимъ наступленіемъ перваго мороза число переходовъ температуры черезъ нуль (въ сторону холода было невелико.

*) Эти данныя взяты изъ срочныхъ наблюденій.

Для поверхности почвы мы имѣемъ данныя лишь для 1892 г.:

Поверхность почвы.

Годъ	Послѣд- ній весен- ній мо- розъ	Первый осенній морозъ	Безмороз- ный пе- риодъ	Число пе- реходовъ черезъ нуль
1892	11 апр.	21 окт.	192	8

Разница, сравнительно съ воздухомъ, небольшая.

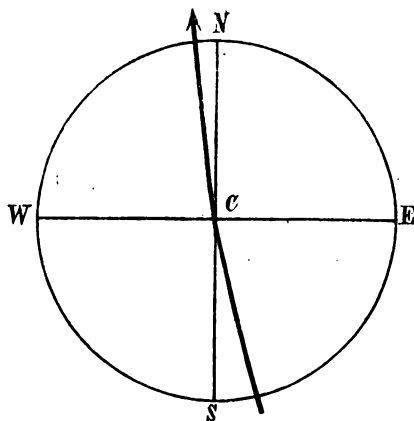
Грозы (Orages).

Въ октябрѣ 1892 г. въ Кіевѣ наблюдалась всего лишь одна гро-
за—13-го числа. Несмотря на неудобное для наблюденій время (гро-
за была ночью), она была тщательно и обстоятельно записана К. В.
Цариковымъ. Свѣдѣнія о ней сообщены въ слѣдующей таблицѣ.

		Гроза 13 октября.
Время	перв. грома	3 ^h 5 ^m n.
	ближ. разст. грозы	3 ^h 13 ^m n.
	посл. грома	4 ^h 20 ^m n.
Страна свѣ- та, въ котор. была гроза во время	перв. грома	SSE
	ближ. разст.	Z (зенитъ)
	посл. грома	N
Промежут. времени между молніей и громомъ во вре- мя ближайшаго разстоянія въ секундахъ.		12
Начало дождя		3 ^h 10 ^m n.
Конецъ дождя		5 ^h n.
Количество дождя . . .		8.2mm.
Начало града		—
Конецъ града		—
Сила	молніи . .	1
	грома . .	0
	дождя . .	1
	града . .	—
Направл. и скорость (въ метр.) вѣтра	передъ гроз.	SSE ₁
	во время грозы	SSW ₂
	послѣ грозы	NW ₃

Направл.	передъ гроз.	SSE
движенія	во время грозы	SSE
облаковъ	послѣ грозы	SSE

Приблизительный путь грозы относительно обсерваторіи представленъ на слѣдующемъ чертежѣ:



Вотъ болѣе подробное описаніе грозы:

Въ 9 ч. вечера на востокѣ была зарница: на темномъ фонѣ неба, покрытаго слоисто-кучевыми и слоистыми облаками, выдѣлялось по временамъ бѣлое облако. Оно какъ бы свѣтилось и быстро двигалось отъ SSE на NW. Иногда его освѣщала фіолетоваго цвѣта молнія. Грома не было.

Въ 3 ч. 5 мин. ночи такія облака стали появляться все чаще и чаще. Многія изъ нихъ сопровождались молніями, но громъ, и то весьма слабый, въ теченіе всей грозы былъ слышенъ только одинъ разъ—въ 3 ч. 13 м. Дождь, съ перерывами, шелъ отъ 3 ч. 10 м. до 5-ти ч. утра.

Въ 4 ч. 5 м. небо покрылось сплошь свѣтящимися облаками. При свѣтѣ ихъ можно было различать дома и улицы на далекое разстояніе. Въ воздухѣ былъ слышенъ запахъ озона. Въ 4 ч. 20 м. у. облака разсѣялись и стало совершенно темно.

Направление и сила вѣтра измѣнялись слѣдующимъ образомъ:

Въ 3 ч. 10 м. SSE ₁	3 ч. 40 м. SSW ₄
„ 3 ч. 15 м. S ₁	3 ч. 44 м. W ₅
„ 3 ч. 20 м. SSW ₂	4 ч. NW ₂ ,

т. е. по направленію часовой стрѣлки.

Снѣжный покровъ. (Couche de neige).

Въ октябрѣ 1892 г. Метеорологическая Обсерваторія обратилась ко всѣмъ желающимъ съ просьбою производить наблюденія надъ снѣжнымъ покровомъ, метелями, вскрытіемъ и замерзаніемъ водъ.

Выразившимъ согласіе посланы инструкціи и бланки. За октябрь получены записи изъ 33 пунктовъ; большинство ихъ находится въ Кіевской губерніи. Онѣ обработаны и напечатаны подъ заглавіемъ: „Труды Метеорологической Приднѣпровской Сѣти. Снѣжный покровъ въ октябрѣ 1892 г.“. Извѣстія Университета Св. Владиміра, 1892 г.

Октябрь
Octobre

Кіевъ
Kiew

1892

Число. Date.	Барометръ. Baromètre. 700 +				Температура воздуха. Température de l'air.						Абсол. влажность. Humid. absol.				
	7	1	9	Средн. Moyen.	7	1	9	Средн. Moyen.	Max.	Min.	7	1	9	Средн. Moyen.	
1	46.3	45.5	45.1	45.6	13.2	24.5	16.9	18.2	25.3	12.7	6.6	7.3	7.2	7.0	
2	45.3	45.5	45.6	45.5	12.3	24.3	16.9	17.8	25.6	11.0	6.7	7.4	7.0	7.0	
3	47.2	47.4	46.5	47.0	11.7	15.5	11.6	12.9	16.9	11.1	9.6	8.6	6.1	8.1	
4	45.7	45.8	44.5	45.3	7.0	17.5	14.6	13.0	19.0	6.4	5.0	7.2	9.4	7.2	
5	44.0	45.0	47.0	45.3	11.7	14.3	11.0	12.3	14.8	10.9	9.5	9.8	8.8	9.4	
6	47.9	48.7	48.7	48.4	9.2	15.4	9.9	11.5	16.8	8.8	7.8	7.0	6.5	7.1	
7	47.9	47.4	46.4	47.2	6.8	12.0	10.3	9.7	12.6	6.2	5.9	7.2	8.6	7.2	
8	44.3	43.2	44.0	43.8	8.7	7.9	9.3	8.6	10.4	7.6	7.9	7.9	8.6	8.1	
9	44.4	45.4	46.2	45.3	11.1	13.4	12.9	12.5	13.7	9.2	9.9	11.0	10.7	10.5	
10	46.1	46.2	46.4	46.2	11.8	13.1	12.4	12.4	13.6	11.2	10.2	10.8	10.6	10.5	
11	48.3	49.4	49.8	49.2	10.5	15.4	11.5	12.5	17.1	10.3	9.5	10.7	9.2	9.8	
12	48.0	46.9	46.9	47.3	9.5	13.9	13.1	12.2	16.7	8.6	8.9	9.7	10.6	9.7	
13	45.7	47.2	47.9	46.9	11.7	11.7	8.5	10.6	13.2	7.7	10.1	7.9	7.2	8.4	
14	47.6	46.9	46.9	47.1	5.8	12.7	5.8	8.1	14.0	5.5	6.5	7.4	6.1	6.7	
15	47.3	47.4	46.6	47.1	5.7	8.8	4.6	6.4	10.5	4.1	6.5	5.5	5.2	5.7	
16	43.5	41.5	40.5	41.8	1.9	9.6	10.2	7.2	10.2	1.1	5.3	6.3	8.9	6.8	
17	40.1	40.9	41.1	40.7	11.1	17.6	12.6	13.8	19.0	10.0	9.7	9.7	10.5	10.0	
18	38.1	40.3	43.3	40.6	14.7	15.8	9.8	13.4	17.3	9.8	11.6	9.3	7.4	9.4	
19	44.0	43.7	45.3	44.3	4.8	0.2	1.2	2.1	9.8	0.0	5.9	4.7	4.9	5.2	
20	48.5	50.2	50.3	49.7	0.0	4.7	0.5	1.7	5.2	0.0	4.3	3.1	3.7	3.7	
21	45.5	46.1	49.4	47.0	-1.4	-1.4	-3.3	-2.0	0.5	-3.3	4.1	3.7	3.1	3.6	
22	47.8	41.5	34.3	41.2	-5.7	-2.5	0.4	-2.6	0.4	-7.3	2.7	3.6	4.6	3.6	
23	36.5	39.9	43.4	39.9	1.2	6.9	3.7	3.9	7.4	0.3	4.8	5.2	4.6	4.9	
24	45.3	46.5	45.5	45.8	1.2	9.3	6.9	5.8	10.6	0.8	4.6	5.1	6.0	5.2	
25	39.5	34.5	39.5	37.8	6.6	8.2	3.0	5.9	8.5	2.7	7.3	8.0	5.4	6.9	
26	42.7	40.3	35.2	39.4	0.9	1.7	7.2	3.3	7.2	0.1	4.8	4.9	7.4	5.7	
27	41.1	46.4	52.7	46.7	2.0	3.2	0.2	1.8	7.2	0.2	4.7	4.3	3.7	4.2	
28	58.0	58.3	57.4	57.9	-3.3	4.1	-0.9	-0.0	5.2	-3.4	3.4	3.9	3.9	3.7	
29	56.1	55.1	54.2	55.1	-0.9	5.3	0.0	1.5	6.0	-1.6	3.5	2.9	3.2	3.2	
30	52.6	52.1	51.8	52.2	-1.5	7.8	2.0	2.8	8.8	-2.1	3.1	4.0	4.3	3.8	
31	51.8	51.8	51.0	51.5	-0.4	8.4	4.3	4.1	10.1	-0.9	4.2	4.5	5.2	4.6	
Средн. Moyen.	46.0	46.0	46.2	46.1	5.7	10.3	7.3	7.3	12.1	4.4	6.6	6.7	6.7	6.7	

Октябрь
OctobreКіевъ
Kiew

1892

Число. Date.	Относит. влажн. Humid. relat.				Напр. и сила в. Dir. et vitesse du vent.			Напр. об. Dir. des nuages.	Облачность. Nébulosité.		
	7	1	9	Средн. Moyen.	7	1	9		7	1	9
1	59	31	51	47	SW ₁	S ₃	S ₁	?	0	0 CCu	0
2	63	32	49	48	W ₂	W ₄	0	—	0 CS	0	0 CS
3	95	65	59	73	ENE ₃	ENE ₄	ENE ₃	E	10 S	8 C;CS	1 C;CS
4	67	49	76	64	ESE ₃	SE ₁	W ₂	?	1 C;CS	7 C;CS	10 CuS
5	94	82	90	89	WNW ₄	NW ₃	N ₁	NW	10 CuS	9 CuS	6 Cu;S
6	89	54	71	71	ESE ₁	SSE ₃	ESE ₅	W	6 CCu;S	3 CCu;C	2CCu;C;S
7	80	69	93	81	SSE ₇	SSE ₇	SSE ₇	S	8 C;CCu	10 CuS	10 N
8	95	99	99	98	SSE ₇	SE ₅	SE ₄	SE	10 N	10 N	10 N
9	100	97	97	98	SSE ₃	SSE ₂	SSE ₃	?	10 S	10 S	10 S
10	99	97	99	98	SSE ₃	SSE ₃	SE ₂	?	10 N	10 S	10 S
11	100	82	92	91	NW ₂	S ₂	ESE ₁	?	10 S	1 Cu	2 S
12	100	82	95	92	SSE ₂	SSE ₃	SSE ₁	SSW	10 S	4 Cu;CuS	10 CuS;S
13	99	78	87	88	NW ₂	NNW ₂	NW ₂	SSE	10 S	8 CuS;CCu	10 CuS
14	94	68	88	83	NW ₂	NNW ₃	NNW ₂	NW	10 S	8 CuS;CCu	1 S
15	96	66	82	81	NNE ₁	WNW ₂	SE ₁	?	8 C;CCu	4 Cu;CCu	1 S
16	100	70	96	89	SSE ₃	S ₇	S ₃	?	9 Cu;CuS	6 Cu;C	0
17	99	65	97	87	SSE ₁	WSW ₃	SSE ₃	?	5 C;CuS	10 S	10 N
18	93	69	82	81	SSW ₇	WSW ₃	NNW ₁	?	10 S	1 CuS;C	0 S
19	92	100	98	97	NE ₃	N ₆	N ₇	SW	8 C;CuS	6 CuS;CCu	8 CuS
20	93	49	76	73	NW ₃	NNW ₃	E ₃	?	10 N	10 N	10 N
21	99	90	87	92	ENE ₃	NNE ₄	NNE ₂	?	1 Cu	0 Cu	8 CS
22	90	94	99	94	ESE ₂	ESE ₅	ESE ₄	?	10 N	10 N	10 S
23	96	70	77	81	WNW ₃	WSW ₄	SW ₃	?	10 S	10 N	10 N
24	92	58	81	77	W ₃	SSW ₄	SSE ₁	?	10 ⁰ CuS	1 C;CS	0
25	100	99	95	98	SE ₃	S ₂	NW ₃	?	0 CS	8 ⁰ CS;C	7 S
26	98	94	98	97	WSW ₁	SSW ₄	WSW ₃	?	10 N	10 N	9 Cu
27	89	75	80	81	NW ₇	NW ₅	NNW ₂	?	10 CuS	10 N	10 N
28	97	63	89	83	NNW ₁	SSW ₃	SSW ₃	NW	10 ² CuS	9 Cu;S	2 S
29	80	44	70	65	SSE ₃	S ₆	SSE ₃	?	0	0 Cu	0 CS
30	75	52	82	70	SSE ₂	S ₃	S ₂	?	1 CS	0 C	0
31	94	55	84	78	SSE ₁	SE ₃	SE ₂	—	0	0	0
Средн. Moyen.	91	71	84	82	2.9	6.9	2.6	?	0 CS	0 C	0
									6.7	5.6	5.4

Октябрь
OctobreКіевъ
Kiew

1892

Число. Date.	Осадки Précip. en mm.	Кол. испар. Евар.	Актинометръ. Actinometre.			Температура на поверхн. почв. Temp. à la surface de la terre.					
			Черн. Noir.	Разн. Diff.	Солнце. Soleil.	7	1	9	Средн. Moyen.	Max.	Min.
1	—	1.9	46.2	10.9	2	10.5	31.2	11.1	17.6	31.3	8.5
2	—	1.7	45.8	10.7	2	10.0	30.7	11.5	17.4	30.7	7.6
3	—	1.6	30.8	7.2	1	12.7	21.8	9.9	14.8	23.8	9.9
4	0.8	0.9	31.8	7.7	2	7.2	20.8	13.1	13.7	23.9	5.7
5	—	0.4	17.9	2.1	0	12.3	15.6	10.2	12.7	16.3	10.2
6	—	1.4	37.6	11.2	2	9.9	21.3	8.4	13.2	24.6	8.4
7	18.4	0.8	17.1	2.7	0	7.3	15.0	10.4	10.9	15.3	5.8
8	27.6	0.1	8.6	0.7	0	9.5	8.7	9.6	9.3	11.6	8.0
9	0.7	0.1	14.9	1.0	0	11.1	14.1	12.8	12.7	14.6	9.0
10	4.1	0.1	14.5	1.0	0	11.6	13.7	12.5	12.6	14.1	10.1
11	—	0.3	37.7	10.9	2	11.9	21.0	9.7	14.2	21.0	9.2
12	8.2	0.3	28.8	8.5	2	9.9	16.8	12.5	13.1	18.1	8.8
13	—	0.4	18.6	3.2	0	11.7	15.4	9.3	12.1	17.5	8.6
14	—	0.7	36.1	11.3	2	6.6	18.2	6.7	10.5	18.2	6.2
15	—	0.6	13.8	2.3	1	6.9	11.1	4.4	7.5	16.2	4.3
16	8.8	0.4	12.6	1.7	0	2.8	9.3	9.5	7.2	12.0	2.1
17	—	0.5	38.7	10.5	2	10.3	19.1	10.5	13.3	19.1	9.1
18	2.2	0.8	29.8	7.8	1	11.8	17.5	10.4	13.2	17.9	8.6
19	13.6	0.1	1.1	0.6	0	6.7	0.1	3.0	3.3	10.5	0.1
20	7.5	0.8	29.7	11.7	2	1.7	10.2	0.8	4.2	10.2	0.8
21	8.6	0.6	8.1	4.8	0	-1.1	0.0	-3.8	-1.6	1.5	-4.2
22	19.3	0.2	1.8	1.8	0	-5.5	0.1	1.5	-1.3	1.5	-11.6
23	—	0.9	30.2	11.6	2	0.1	1.9	-0.2	0.6	2.1	-0.6
24	4.3	0.7	22.2	7.2	1	-3.5	2.6	3.6	0.9	9.9	-3.5
25	3.4	0.1	8.7	0.6	0	5.4	7.5	3.6	5.5	8.8	2.6
26	13.1	0.2	2.0	0.3	0	1.8	2.7	6.0	3.5	6.0	0.3
27	0.0	0.6	7.1	2.0	0	2.5	5.2	0.6	2.8	6.9	0.0
28	—	0.3	28.0	11.6	2	-0.6	5.9	-0.2	1.7	7.4	-2.9
29	—	0.4	28.3	11.3	2	-1.0	3.4	-0.4	0.7	5.8	-2.4
30	—	0.6	31.1	11.5	2	-1.3	3.9	-0.1	0.8	5.8	-2.7
31	—	0.4	30.6	10.9	2	-0.9	4.3	0.6	1.3	4.6	-2.5
Средн. Moyen.	4.5	0.6	22.9	6.4	1.0	5.8	11.9	6.4	8.0	13.8	3.7

Октябрь
Octobre

Кіевъ
Kiew

1892

Число. Date.	Температура почвы на глубинѣ: Température de la terre à la profondeur de:											
	0.00m.				0.10m.				0.20m.			
	7	1	9	Средн. Мoуен.	7	1	9	Средн. Мoуен.	7	1	9	Средн. Мoуен.
1	10.4	31.4	11.7	17.8	11.6	19.2	13.2	14.7	13.2	14.9	14.4	14.2
2	10.0	32.5	11.7	18.1	11.2	19.3	13.3	14.6	12.9	14.7	14.3	14.0
3	12.7	22.1	10.2	15.0	12.7	16.4	12.6	13.9	13.4	15.5	13.8	14.2
4	7.5	21.1	13.2	13.9	9.8	14.8	13.2	12.6	12.0	13.1	13.5	12.9
5	12.3	15.7	10.5	12.8	12.4	14.0	12.5	13.0	13.0	13.5	13.4	13.3
6	10.1	22.2	8.8	13.7	11.2	15.5	11.5	12.7	12.5	13.5	12.8	12.9
7	7.5	15.4	10.5	11.1	9.2	12.0	11.1	10.8	11.2	11.9	12.0	11.7
8	9.5	8.9	9.6	9.3	10.2	9.7	10.0	10.0	11.5	11.2	10.9	11.2
9	11.2	14.2	12.7	12.7	11.0	12.4	12.4	11.9	11.3	11.8	12.3	11.8
10	11.7	13.8	12.6	12.7	11.8	12.6	12.5	12.3	12.1	12.3	12.6	12.3
11	11.9	21.6	9.6	14.4	12.1	14.7	12.0	12.9	12.5	12.9	12.9	12.8
12	10.0	17.4	12.5	13.3	11.4	12.7	12.5	12.2	12.0	12.3	12.8	12.4
13	11.8	15.5	9.2	12.2	12.0	12.9	11.4	12.1	12.4	12.6	12.4	12.5
14	6.6	18.8	6.3	10.6	9.9	12.7	10.2	10.9	11.3	11.4	11.5	11.4
15	6.8	11.1	4.3	7.4	9.2	10.5	8.3	9.3	10.3	10.5	10.0	10.3
16	2.7	9.3	9.6	7.2	6.8	8.6	9.4	8.3	8.6	8.8	9.5	9.0
17	10.4	19.6	10.6	13.5	10.0	12.4	11.0	11.1	10.0	10.7	11.1	10.6
18	11.9	17.8	10.4	13.4	11.2	12.8	11.6	11.9	10.9	11.6	12.0	11.5
19	6.7	0.2	3.0	3.3	9.7	7.3	6.5	7.8	10.8	9.6	8.0	9.5
20	1.7	10.6	0.6	4.3	6.1	7.4	5.5	6.3	7.5	7.3	7.0	7.3
21	-0.3	0.3	-3.4	-1.1	4.8	5.0	4.7	4.8	6.1	5.7	5.4	5.7
22	-5.0	0.0	0.0	-1.7	4.4	4.2	4.0	4.2	5.1	4.9	4.2	4.7
23	0.0	-0.6	0.0	-0.2	4.0	4.5	3.8	4.1	4.3	4.3	4.3	4.3
24	-2.6	0.8	3.6	0.6	3.4	4.3	4.4	4.0	4.1	4.3	5.0	4.5
25	5.4	7.5	3.7	5.5	5.0	6.0	5.5	5.5	5.3	5.9	6.3	5.8
26	1.8	2.7	5.2	3.2	4.3	4.7	5.1	4.7	5.3	5.3	5.3	5.3
27	2.8	5.2	0.6	2.9	4.7	5.0	4.3	4.7	5.4	5.3	5.2	5.3
28	-0.5	5.8	-0.2	1.7	2.4	4.0	2.5	3.0	4.1	3.9	3.8	3.9
29	-1.0	3.2	-0.4	0.6	1.9	3.4	2.3	2.5	3.2	3.2	3.2	3.2
30	-1.3	3.7	-0.2	0.7	1.4	3.5	2.2	2.4	2.8	2.8	3.0	2.9
31	-0.9	4.0	0.6	1.2	1.3	3.3	2.9	2.5	2.6	2.7	3.0	2.8
Средн. Мoуен.	5.9	12.0	6.4	8.1	8.0	9.9	8.5	8.3	9.0	9.3	9.2	9.2

Октябрь
Octobre

Київ
Kiev

1892

Число. Date.	Температура почвы на глубинѣ: Températ. de la terre à la profondeur de:							Примѣчанія. Remarques.
	0.40m.				0.80m.	1.60m.	3.20m.	
	7	1	9	Средн. Moyen.	1	1	1	
1	14.4	14.3	14.8	14.5	14.4	—	—	□ n, 1, p, 3.
2	14.3	14.2	14.4	14.3	14.3	14.0	12.5	□ n, 1, p, 3.
3	14.3	14.2	14.4	14.3	14.3	—	—	□ n, 1.
4	13.9	13.6	13.7	13.7	14.1	13.9	12.5	□ n, 1.
5	13.7	13.8	13.8	13.8	14.0	—	—	● n; □ p, 3.
6	13.6	13.5	13.6	13.6	13.9	13.8	12.5	□ n, 1.
7	13.1	12.8	12.8	12.9	13.7	—	—	● p, 3.
8	12.6	12.4	12.1	12.4	13.4	13.7	12.4	☞ n, ● n, 1, a, 2, p, 3; ≡ ^o p, 3.
9	12.0	12.0	12.3	12.1	12.9	—	—	● n; ● ^o p, ≡ n, 1, a; < (W) p.
10	12.4	12.5	12.6	12.5	12.9	13.4	12.4	● n, 1, a, p; ≡ ^o a, 2; ≡ p, 3.
11	12.7	12.7	12.9	12.8	12.9	—	—	≡ n, 1, a; □ ² p, 3.
12	12.7	12.6	12.7	12.7	13.0	13.3	12.3	≡ n, 1, a; □ p, 3; < (E) 3.
13	12.8	12.7	12.8	12.8	12.9	—	—	□, ● n; ≡ ^o n, 1; □ ² p, 3.
14	12.4	12.1	12.1	12.2	12.8	13.1	12.3	□ ² n, 1, p, 3.
15	11.6	11.4	11.2	11.4	12.5	—	—	□ ² n, 1, p, 3.
16	11.5	10.1	10.2	10.6	12.0	13.0	12.2	□, ≡ n; ≡ ^o 1; ● p, 3.
17	10.3	10.5	10.9	10.6	11.6	—	—	● n; ≡ n, 1; □ p; □ ² 3.
18	11.0	11.1	11.6	11.2	11.6	12.7	12.1	□ ² n, 1; □ p, 3.
19	11.5	11.2	10.3	11.0	11.8	—	—	● n, 1, a; ✕ a, 2, p; ● ^o p, 3.
20	9.6	9.2	8.9	9.2	11.2	12.5	12.2	—
21	8.3	7.9	7.6	7.9	10.5	—	—	✕ ² n; ✕ 1, a; ✕ ^o 2.
22	7.1	6.9	6.5	6.8	9.7	12.3	12.1	□ n, 1; ✕ a; ○ a, 2, p; ● p, 3; S p, 3.
23	6.2	6.1	6.0	6.1	9.0	—	—	≡ ² , ● ^o n.
24	5.8	5.7	5.8	5.8	8.5	11.7	12.0	≡ ^o n, 1.
25	6.0	6.1	6.5	6.2	8.2	—	—	≡ ● n, 1, a, 2; ● p.
26	6.4	6.3	6.2	6.3	8.2	11.1	11.8	✕ a, 2; ● a, 2, p, 3.
27	6.3	6.2	6.2	6.2	8.0	—	—	● n; △, ● ^o p.
28	5.9	5.6	5.1	5.5	7.9	10.7	11.9	□ ² n, 1; □, S p, 3.
29	5.0	4.8	4.6	4.8	7.4	—	—	□ n, 1, a.
30	4.4	4.2	4.2	4.3	7.0	10.3	11.7	—
31	4.0	3.9	3.9	3.9	6.7	—	—	□ n, 1.
Средн. Moyen.	10.2	10.0	10.0	10.1	11.3	12.6	12.2	

Октябрь
Octobre

Кіевъ
Kiew

1892

Вѣтры. Vents.	Число. Nomb.	Сумма скор. Somme des vit.	Средн. скор. Vitesse moyen.	Температура. Température.	Maximum.	25.6
0	1	—	—	Температура. Température.	День. Date.	2
N	3	14	4.7		Minimum.	—7.3
NNE	3	7	2.3		День. Date.	22
NE	1	3	3.0		Minimum.	—7.3
ENE	4	13	2.3	Барометръ. Baromètre.	День. Date.	28
E	1	3	3.0		Minimum.	34.3
ESE	6	21	3.5		День. Date.	22
SE	9	25	2.8		Minimum.	31
SSE	21	68	3.2	Отн. влаж. Humid. relat.	День. Date.	1
S	9	29	3.2		Maximum въ сутки. „ en 24 heures.	27.6
SSW	5	21	4.2		День. Date.	8
SW	3	7	2.9		Осадками. Précipitation.	15
WSW	4	11	2.8	Число дней съ: Nombre de jours avec:	●	14
W	4	11	2.8		✱	5
WNW	3	9	3.0		△	1
NW	9	31	3.4		≡	11
NNW	7	14	2.0		⌞	1
					☞	1
					⌒	13
					⌒	5
					Ясн. неб. Ciel clair.	6
					Пасм. небо. Ciel couvert.	12
					Темпер. воздуха Temp. de l'air	Max. $\angle 0^{\circ}$ —
					Темпер. възд. Temp. de l'air	Min. $\angle 0^{\circ}$ 8
					Темп. пов. почвы Temp. de la surf. de la terre	Max. $\angle 0^{\circ}$ —
					Темп. пов. почвы Temp. de la surf. de la terre	Min. $\angle 0^{\circ}$ 9

Температура воздуха въ Кіевѣ за каждый часъ по термографу Ришара (Thermographe Richard).

Примѣчаніе 1. Вслѣдствіе того, что зимою температура въ теченіе сутокъ измѣняется не такъ рѣзко, какъ лѣтомъ, поправки термографа въ октябрѣ, выведенныя для 7^h, 1^h и 9^h, очень мало отличаются одна отъ другой, а верѣдею такъ и совершенно совпадаютъ. Поэтому съ 4 октября прежнее дѣленіе сутокъ на три періода, принятое при обработкѣ термографа Ришара (см. іюньскую книжку), оставлено, и для каждого часа недѣли принималась одна поправка—средняя изъ поправокъ, опредѣленныхъ для 7^h, 1^h и 9^h этой недѣли.

Примѣчаніе 2. Данныя для 5^hр, 6^hр, и 7^hр. 31 октября сообщены на основаніи непосредственныхъ наблюденій термометра въ цинковой клѣткѣ.

Термографъ Риншара

Октябрь Кіевъ 1892

Число. Date.	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	Полд. Midi.	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h
1	15.7	15.6	15.0	14.1	13.6	12.9	13.3	15.2	17.9	21.0	22.5	23.8	24.4	24.9	24.9	23.8	21.9	19.8	18.6
2	14.7	13.9	13.2	12.6	11.7	11.4	12.2	14.1	17.2	20.0	22.4	23.9	24.5	25.4	25.6	23.8	22.3	20.3	18.7
3	13.5	12.8	12.4	12.0	12.0	11.3	11.7	11.7	12.5	13.3	14.0	15.3	15.6	15.8	15.9	15.5	15.0	14.3	13.4
4	9.7	8.6	8.2	8.1	7.7	7.0	7.0	7.8	10.1	12.0	14.0	16.2	17.4	18.1	18.7	18.1	17.8	17.0	16.6
5	11.9	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.7	12.0	12.8	13.4	13.8	14.1	14.3	14.4	14.1	13.0	12.8	12.2
6	10.7	10.6	10.6	10.0	9.9	9.8	9.4	9.4	10.0	12.1	13.6	14.7	15.5	16.6	16.7	15.8	14.8	13.6	12.6
7	8.7	7.8	7.5	7.2	7.1	6.8	6.8	7.2	8.1	9.6	9.9	11.1	11.9	12.1	12.5	12.5	12.1	11.7	11.2
8	10.1	10.0	9.5	9.3	9.3	9.2	8.8	8.5	8.4	8.1	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	18.0	8.0
9	10.3	10.5	10.7	10.7	10.7	10.7	10.8	11.1	11.4	11.9	12.1	12.7	13.1	13.1	13.2	13.2	13.1	13.1	13.0
10	12.7	12.1	11.9	11.7	11.7	11.7	11.8	11.8	11.9	12.7	12.6	12.6	12.9	13.1	13.3	13.3	13.1	12.9	12.7
11	12.3	12.2	12.2	12.1	11.8	11.0	10.7	10.7	10.7	11.2	11.6	13.0	15.3	16.3	17.0	15.7	14.3	13.0	12.4
12	9.6	9.5	9.1	9.2	9.2	9.2	9.5	9.8	10.3	11.9	13.3	13.7	14.0	16.0	16.2	15.2	14.5	14.0	13.4
13	12.0	11.6	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	10.7	9.9	11.0	11.4	11.0	11.9	12.0	11.4	10.6	9.6	9.1	8.6
14	8.2	8.0	7.5	6.5	6.5	6.3	6.0	6.3	7.2	8.4	10.2	11.0	12.9	13.1	12.8	11.9	11.0	9.4	8.8
15	5.3	5.2	5.2	5.3	5.3	5.4	5.6	6.0	6.5	7.4	8.0	8.8	9.0	9.1	10.7	9.7	8.5	7.1	5.8
16	3.6	2.9	2.6	1.9	1.8	1.8	1.8	2.9	5.1	7.6	7.6	8.7	9.5	9.9	10.0	10.0	10.0	9.9	9.4
17	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.4	10.9	10.8	11.4	11.2	12.8	15.1	17.4	18.2	18.3	16.7	14.8	14.1	13.4
18	11.6	11.4	11.4	12.0	13.4	14.0	14.5	14.4	15.0	15.0	15.4	16.6	15.8	16.3	14.4	12.5	11.3	10.8	10.4
19	8.2	7.9	7.1	6.4	5.8	5.3	5.1	5.0	4.4	3.1	1.2	0.8	0.1	0.1	0.4	0.6	0.6	0.6	0.4
20	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	1.6	0.4	0.4	1.3	2.8	3.6	4.4	-4.8	5.0	4.7	4.3	3.2	2.7	2.2
21	0.4	0.4	0.3	-0.3	-0.6	-0.9	-1.0	-1.0	-1.2	-1.3	-1.3	-1.3	-1.5	-1.6	-1.6	-2.1	-2.2	-2.3	-2.4
22	-5.2	-6.1	-6.2	-6.3	-6.4	-6.7	-5.8	-5.9	-5.4	-4.4	-3.8	-3.7	-2.6	-2.1	-1.6	-1.1	-0.8	-0.5	-0.4
23	0.9	0.9	1.5	1.4	1.2	1.1	1.1	1.1	1.9	3.0	4.1	4.8	7.0	6.1	6.0	5.0	4.0	3.5	3.4
24	2.4	2.3	2.2	2.3	2.0	1.7	1.0	1.0	2.7	3.7	8.0	8.0	9.1	10.2	10.2	9.6	8.7	8.4	8.3
25	6.7	6.6	6.4	6.4	6.3	6.2	6.4	7.0	7.2	7.4	7.5	7.6	8.0	8.0	7.4	7.3	5.2	4.0	3.4
26	2.9	1.9	1.1	0.9	0.7	0.8	0.9	1.3	2.2	2.3	2.4	2.5	2.1	2.1	2.3	2.8	3.3	3.9	4.4
27	5.2	3.8	2.3	2.1	2.1	2.1	2.1	2.2	2.2	2.3	2.4	2.7	3.2	3.7	3.6	3.5	3.3	3.0	2.8
28	0.3	-0.4	-0.9	-1.2	-1.8	-2.1	-2.8	-2.7	-1.5	0.5	2.1	3.1	4.4	5.1	5.2	3.4	2.2	1.0	0.4
29	-0.5	-0.5	-0.7	-0.9	-0.9	-0.9	-0.8	-0.2	1.4	2.4	3.7	4.7	5.3	6.0	6.0	5.3	3.4	2.3	1.8
30	0.0	-0.6	-0.7	-0.9	-1.4	-1.4	-1.4	-0.5	1.5	3.4	5.0	6.0	7.7	8.6	8.6	7.5	5.4	3.7	2.4
31	0.6	0.4	0.4	0.3	0.0	-0.2	-0.2	0.4	2.0	4.7	5.6	6.8	8.4	9.1	9.7	8.7	5.9	5.2	5.4
Среди. Моуеп.	6.9	6.6	6.3	6.1	5.9	5.8	5.8	6.1	6.9	8.1	8.8	9.6	10.3	10.7	10.8	10.2	9.3	8.6	8.4

1892 Kiew

Octobre

Thermographe Richard.

9h	10h	11h	12h	Средн. Moyen vrai.	Ср. изъ 7 ^h и 9 ^h Moyen de 7 ^h et 9 ^h	Разн. Differ.	Мах.	Время Temps.	Min.	Время Temps.	Разн. Differ.
16.8	16.3	15.7	15.8	18.38	18.17	+0.21	25.1	2 ^h 10 ^m —2 ^h 50 ^m р.м.	12.7	6 ^h 40 ^m а.м.	12.4
16.9	15.9	14.8	14.6	17.83	17.87	—0.04	25.6	2 ^h 1/2 ^h —3 ^h р.м.	11.3	6 ^h 15 ^m а.м.	14.3
11.7	11.5	10.8	10.3	13.12	13.00	+0.12	16.1	2 ^h 50 ^m р.м.	10.0	Полн. Minuit.	6.1
14.7	13.5	13.1	12.6	12.88	13.03	—0.15	18.7	3 ^h р.м.	6.9	6 ^h 30 ^m а.м.	11.8
11.4	11.0	10.9	10.7	12.29	12.30	—0.01	14.5	2 ^h 30 ^m р.м.	11.4	2 ^h —7 ^h 1/2 ^h а.м.	3.1
10.3	9.9	9.5	9.1	11.96	11.73	+0.23	16.8	2 ^h 25 ^m р.м.	9.3	6 ^h 40 ^m а.м.	7.5
10.4	10.4	10.4	10.4	9.75	9.70	+0.05	12.6	3 ^h 30 ^m р.м.	6.8	6 ^h а.м. 7 ^h а.м.	5.8
9.2	9.6	9.9	10.1	8.78	8.67	+0.11	10.1	1 ^h а.м. Полн. Min.	8.0	11 ^h а.м.—6 ^h 1/2 ^h р.м.	2.1
13.0	12.9	12.9	12.7	12.08	12.30	—0.22	13.2	2 ^h 10 ^m —4 ^h 1/2 ^h р.м.	10.2	0 ^h 5 ^m а.м.	3.0
12.5	12.4	12.3	12.3	12.44	12.40	+0.04	13.3	2 ^h 40 ^m —3 ^h р.м.	11.7	3 ^h 40 ^m —6 ^h 40 ^m а.м.	1.6
11.6	11.0	10.6	10.0	12.44	12.53	—0.09	17.0	3 ^h р.м.	10.0	Полн. Minuit.	7.0
13.2	12.9	12.6	12.3	12.17	12.23	—0.06	16.4	2 ^h 40 ^m р.м.	9.1	3 ^h а.м.	7.3
8.4	8.5	8.5	8.4	10.48	10.67	—0.19	12.3	0 ^h —0 ^h 30 ^m а.м.	8.3	8 ^h 10 ^m р.м.	4.0
6.1	6.1	5.8	5.8	8.44	8.33	+0.11	13.9	2 ^h 20 ^m р.м.	5.8	10 ^h 30 ^m р.м.—Пд. Mn.	8.1
5.0	4.7	4.3	3.9	6.54	6.53	+0.01	10.8	3 ^h 10 ^m р.м.	3.9	Полн. Minuit.	6.9
10.0	9.9	10.1	10.3	6.98	7.10	—0.12	10.3	Полн. Minuit.	1.8	5 ^h —7 ^h а.м.	8.5
12.7	12.2	12.0	12.0	12.88	13.67	—0.79	18.6	2 ^h 35 ^m р.м.	10.3	0 ^h —5 ^h 40 ^m а.м.	8.3
9.8	10.5	9.1	8.7	12.72	13.37	—0.65	16.7	11 ^h 50 ^m а.м.	8.7	Полн. Minuit.	8.0
1.0	0.9	1.5	1.5	2.88	2.07	+0.81	8.5	0 ^h 5 ^m а.м.	0.1	0 ^h 40 ^m —2 ^h р.м.	8.4
0.9	0.7	0.4	0.4	2.23	2.03	+0.20	5.0	2 ^h р.м.	0.3	7 ^h 25 ^m а.м.	4.7
-3.0	-3.5	-4.2	-4.3	-1.65	-1.83	+0.18	0.4	0 ^h 5—2 ^h а.м.	-4.3	Полн. Minuit.	4.7
0.0	0.1	0.4	0.5	-3.10	-2.80	—0.30	0.5	Полн. Minuit.	-6.7	6 ^h а.м.	7.2
3.3	3.1	2.2	2.4	3.00	3.80	—0.80	7.0	1 ^h р.м.	0.5	0 ^h 5 ^m а.м.	6.5
7.2	7.0	6.7	6.7	5.92	5.77	+0.15	10.4	3 ^h 20 ^m р.м.	1.0	6 ^h 50 ^m —8 ^h а.м.	9.4
3.2	3.2	3.1	3.1	5.89	5.87	+0.02	8.3	1 ^h 45 ^m р.м.	3.1	11 ^h р.м.—Пд. Mn.	5.2
7.0	7.1	7.1	7.1	3.12	3.33	—0.21	7.1	9 ^h 20 ^m р.м. II. Min.	0.7	5 ^h а.м.	6.4
0.5	0.4	1.0	1.0	2.48	1.93	—0.45	7.0	0 ^h 5 ^m а.м.	0.4	10 ^h р.м.	6.6
-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	0.47	0.33	+0.14	5.2	1 ^h 15 ^m —2 ^h р.м.	-2.8	7 ^h а.м.	8.0
0.4	0.2	0.1	0.1	1.59	1.63	—0.04	6.1	2 ^h 40 ^m р.м.	-0.9	5 ^h 40 ^m —6 ^h 10 ^m а.м.	7.0
1.9	2.0	1.5	0.8	2.58	2.73	—0.15	8.6	2 ^h —3 ^h 15 ^m р.м.	-1.4	5 ^h —7 ^h 1/2 ^h а.м.	10.0
4.5	3.9	3.6	2.8	3.86	4.23	—0.37	9.8	2 ^h 35 ^m р.м.	-0.3	6 ^h 10 ^m а.м.	10.1
7.4	7.2	7.0	6.8	7.79	7.83	—0.04	11.8		4.7		7.1

ПРИЛОЖЕНИЕ.
APPENDICE.

Температура Дѣйра.
Température de l'eau du Dnièpre.

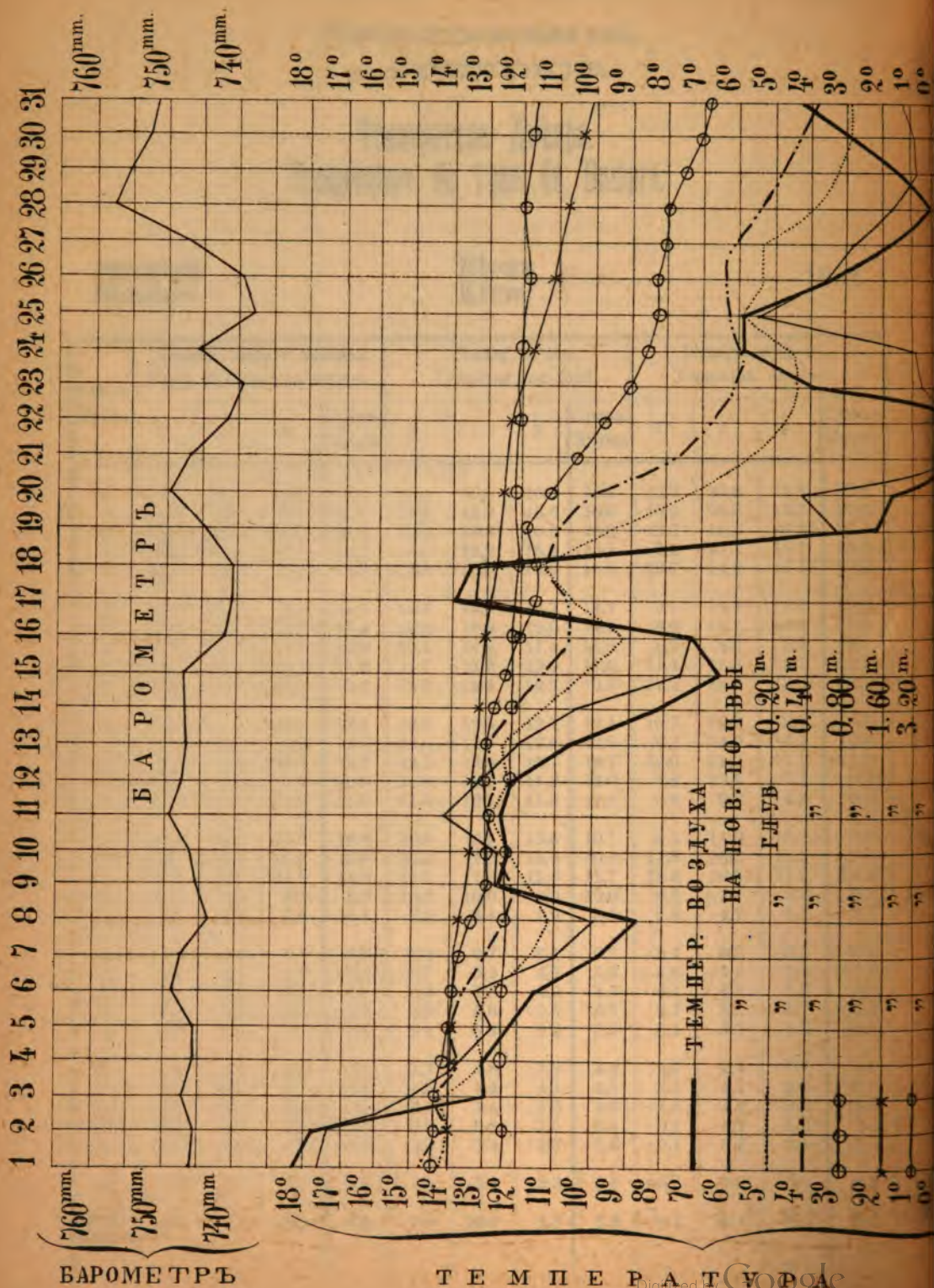
Октябрь
Octobre

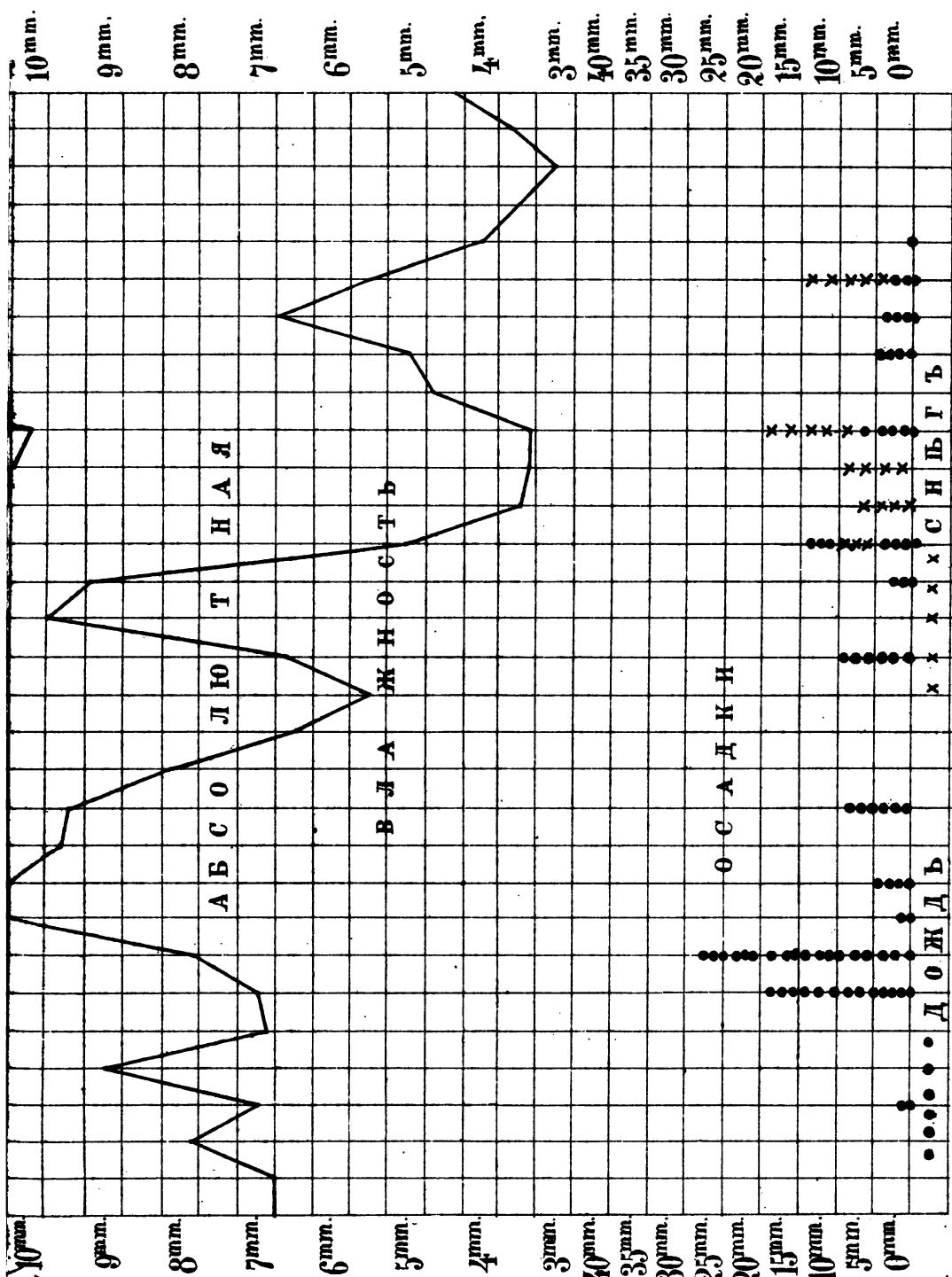
Кіевъ
Kiew

1892

Число. Date.	Темпер. воды у поверхн. Temp. de l'eau à la surface.				Темпер. у дна. Températ. au fond.				Темпер. воздуха. Températ. de l'air.			
	7	1	9	Средн. Moyen.	7	1	9	Средн. Moyen.	7	1	9	Средн. Moyen.
1	15.7	16.7	16.6	16.3	15.5	16.8	16.5	16.3	12.2	22.8	14.9	16.6
2	15.8	16.7	15.6	16.0	15.6	16.9	15.6	16.0	15.9	23.2	14.7	17.9
3	15.9	16.8	16.0	16.2	15.9	16.8	16.0	16.2	12.7	16.3	10.3	13.1
4	14.9	15.3	15.4	15.2	14.9	15.2	15.4	15.2	6.4	17.7	15.7	13.3
5	14.9	15.0	14.9	14.9	14.9	15.0	14.9	14.9	12.7	14.9	12.1	13.2
6	14.4	14.9	14.8	14.7	14.4	14.9	14.7	14.7	9.8	15.7	11.3	12.3
7	13.6	13.3	12.9	13.3	14.3	13.2	12.9	13.5	8.0	12.7	10.6	10.4
8	12.3	11.9	11.7	12.0	12.1	11.8	11.6	11.8	8.9	8.6	9.9	9.1
9	11.7	11.9	12.1	11.9	11.7	11.9	12.1	11.9	11.4	13.8	13.7	13.0
10	12.0	12.3	12.3	12.2	12.0	12.3	12.3	12.2	12.2	13.7	13.0	13.0
11	12.0	12.5	12.7	12.4	12.0	12.5	12.7	12.4	10.7	12.3	9.9	11.0
12	12.0	12.6	12.8	12.5	12.0	12.6	12.8	12.5	9.7	14.0	14.2	12.6
13	12.7	12.8	12.7	12.7	12.7	12.8	12.7	12.7	12.0	11.9	11.1	11.7
14	12.0	12.1	12.0	12.0	11.9	12.1	11.9	12.0	7.8	12.7	7.7	9.4
15	11.6	12.1	11.8	11.8	11.6	12.1	11.8	11.8	6.4	9.7	4.2	6.8
16	10.5	10.9	10.5	10.6	10.6	10.9	10.6	10.7	4.1	11.0	10.7	8.6
17	10.8	10.9	10.8	10.8	10.6	11.0	10.9	10.8	11.5	16.2	12.2	13.3
18	11.4	12.1	11.8	11.8	11.5	11.8	11.8	11.7	15.6	16.3	11.2	14.4
19	10.9	9.9	8.9	9.9	10.9	10.0	9.0	10.0	5.2	1.1	3.1	3.1
20	8.0	8.4	7.9	8.1	7.9	8.4	7.9	8.1	1.8	4.7	1.1	2.5
21	7.0	6.6	6.1	6.6	7.2	6.7	6.1	6.7	-0.4	0.0	-0.5	-0.3
22	5.6	5.2	4.9	5.2	5.7	5.2	4.7	5.2	-4.9	-1.4	1.0	-1.8
23	4.4	4.9	5.0	4.8	4.4	4.8	4.9	4.7	3.1	6.7	5.2	5.0
24	4.8	5.9	5.8	5.5	4.8	5.3	5.3	5.1	3.7	8.3	8.7	6.9
25	5.2	5.9	5.7	5.6	5.1	5.4	5.2	5.2	6.4	8.7	4.3	6.5
26	4.8	4.9	5.0	4.9	4.7	4.8	4.9	4.8	2.7	2.4	7.7	4.3
27	4.9	4.7	4.7	4.8	4.7	4.4	4.4	4.5	3.1	4.1	2.1	3.1
28	3.8	4.7	3.9	4.1	3.7	4.4	3.9	4.0	-1.0	4.2	0.6	1.3
29	3.4	3.8	3.6	3.6	3.2	3.8	3.5	3.5	0.1	5.2	1.8	2.4
30	3.0	3.9	3.3	3.4	2.8	3.4	3.3	3.2	0.1	8.2	2.1	3.5
31	3.2	3.5	3.4	3.4	3.1	3.4	3.3	3.3	-0.5	7.9	5.5	4.3
Средн. Moyen.	9.8	10.1	9.9	9.9	9.8	10.0	9.8	9.9	6.7	10.4	8.0	8.4

ОКТАБРЬ 1892 Г.





АБСОЛЮТНАЯ ВЛАЖНОСТЬ

ОСАДКИ

INDEX SEMINUM

in

Horto Universitatis IMPERIALIS Kiewensis

ANNO 1892 COLLECTORUM.

Sigla: l=planta lignosa, p. = planta perennis, b. = planta biennis, a. = planta annua,
fr. = frigidarium, c. = caldarium.

Abutilon Avicennae Gaertn. a.
Acanthus longifolius Poir. p.
Acer Negundo L. l.
" platanoides L. l.
" Pseudoplatanus L. l.
" Tataricum L. l.
" " β. Ginnala Maxim. l.
Achillea Alpina L. p.
" Filipendula Lam. p.
" Ptarmica L. p.
Aconitum Lycoctonum L. p.
" variegatum L. p.
Actaea spicata L. p.
Actinomeris squarrosa Nutt. p.
Adlumia cirrhosa Rafin. b.
Adonis vernalis L. p.
Aethionema Buxbaumii Fisch. a.
Agapanthus umbellatus L'Herit. p. fr.
Agrimonia leucantha Knth. p.
Agropyrum cristatum Schreb. β. imbricatatum B. M. p.
Aichryson dichotomum Webb. b. fr.
Ailanthus glandulosa Desft. l.
Ajuga Chamaepitys Schreb. a.
Albica major L. p. fr.
Allium acutangulum Schrad. p.
" acutiflorum Lois. v. Tauricum p.

Allium Ampeloprasum L. p.
" carinatum L. p.
" Cepa L. p.
" cyaneum Rgl. p.
" fallax Roem. et Schult. p.
" fistulosum L. p.
" flavum L. p.
" globosum M. B. β. saxatile p.
" Ledebourianum Schult. p.
" moschatum L. p.
" obliquum L. p.
" odorum L. p.
" oleraceum L. p.
" paniculatum L. p.
" paradoxum Don. p. (bulb.)
" rotundum L. p.
" rubellum M. B. p.
" Schoenoprasum L. p.
" Scorodoprasum L. p.
" senescens L. p.
" " β. glaucum p.
" strictum Schrd. p.
" subtilissimum Ledb. p.
Alopecurus arundinaceus Poir. p.
Alsine loricifolia Wahlbg. p.
Alstroemeria Brasiliensis Sello. p. fr.
Althaea Armeniaca Ten. p.

Althaea ficifolia Cav. p.
 " *officinalis* L. p.
 " *Taurinensis* DC. p.
Alyssum calycinum L. a.
 " *hirsutum* M. B. a.
Amaranthus caudatus L. a.
 " *paniculatus* L. a.
 " " β . *sanguineus* a.
 " *spinosus* L. a.
 " *tristis* L. a.
Amethystea coerulea L. a.
Amorpha fruticosa L. l.
Amygdalus nana L. l.
Androsace maxima L. a.
Anemone silvestris L. p.
Anemone Virginica L. p.
Anoda cristata Schlechtd. a.
Anthemis Austriaca Jacq. a.
 " *Cota* L. a.
 " *rigescens* Willd. p.
 " *Ruthenica* M. B. a.
Anthericum Liliago L. p.
 " *ramosum* L. p.
Antirrhinum Orontium L. a.
Apocynum androsaemifolium L. p.
 " *hypericifolium* Ait. p.
Aquilegia viridiflora Pall. p.
Arabis conferta Willd. b.
 " *muralis* All. p.
Archangelica officinalis Hoffm. b.
Archyropappus Schkuhrioides Lk. a.
Arenaria graminifolia Schrad. p.
 " *longifolia* M. B. p.
Argemone Mexicana L. a.
Aristolochia Sipho L'Herit. l.
Armeria plantaginea L. p.
Arnica Chamissonis Less. p.
Asclepias Cornuti Decaisn. p.
 " *incarnata* L. v. *pulchra* p.
Asparagus trichophyllus Bnge. p.
Asperula glauca Bess. p.
 " *tinctoria* L. p.
Asprella Hystrix Willd. p.
Aster Brumalis Nees. p.
 " *Novi-Belgii* Nees. p.
 " *peregrinus* Pursh. p.
 " *ptarmicoides* Torr. et Gray. p.
 " *Sibiricus* L. p.
Astragalus Cicer L. p.
 " *contortuplicatus* L. a.
 " *cruciatus* Lk. a.
 " *falcatus* Lam. p.
 " *galegiformis* L. p.
 " *glycyphyllus* L. p.
Astrantia Biebersteinii Trautv. p.
Atropa Belladonna L. p.
Aubrietia deltoidea DC. p.
Avena brevis Schreb. a.
Azolla Caroliniana W. pl. viv.
Ballota Italica Benth. p.
Baptisia Australis R. Br. p.
Barbarea vulgaris R. Br. p.
Barkhausia foetida DC. a.
Beckmannia eruciformis Host. p.
Begonia semperflorens Lk. et. Otto. p. c.

Benincasa hispida Cogn. a.
Berberis Aquifolium Pursh. l.
Betonica Alopecurus L. p.
 " *officinalis* L. p.
 " *Orientalis* L. p.
Betula humilis Schrank l.
Bidens leucantha L. a.
 " *parviflora* Willd. a.
Biscutella raphanifolia Poir. a.
Blumenbachia Hieronymi Urb. a.
Bocconia cordata Willd. p.
Boltonia asteroides L'Herit. p.
Brassica dissecta Boiss. a.
 " *elongata* Ehrh. b.
 " *junceae* Czern. a.
 " *nigra* Koch. a.
 " *Pollichii* Benth. a.
Bromus asper L. p.
 " *brachystachys* Hornsch. a.
 " *erectus* Huds. p.
 " *inermis* Leyss. a.
 " *lanuginosus* Poir. a.
 " *vestitus* Schrad. a.
Bulbine annua L. a.
Buphthalmum speciosum Schreb. p.
Bupleurum rotundifolium L. a.
Cacalia hastata L. p.
Caccinia glauca Savi p.
Calamintha Nepeta L. p.
 " *v. umbrosa* p.
Calendula officinalis L. a.
 " *stellata* Cav. a.
Callisace Dahurica Fisch. b.
Camelina dentata Pers. a.
Campanula Bononiensis L. p.
 " *Carpatica* Jacq. p.
 " " *fl. albo* p.
 " *latifolia* L. p.
 " *Medium* L. b.
 " *punctata* Lam. p.
 " *Trachelium* L. p.
Capsicum annuum L. a.
Caragana arborescens Lam. l.
 " *frutescens* DC. l.
Cardamine hirsuta L. a.
Carex atrata L. p.
 " *divulsa* Good. p.
 " *folliculata* L. p.
 " *glauca* Scop. p.
 " *maxima* Scop. p.
 " *leporina* L. p.
 " *Pseudo-Cyperus* L. p.
 " *punctata* Gaud. p.
 " *tribuloides* Willbg. p.
Carthamus lanatus L. a.
Carum Carvi L. b.
Castellia tuberculata Tin. a.
Catalpa Kaempferi DC. l.
Celtis Occidentalis L. l.
Centaurea alba L. v. *deusta* p.
 " *aspera* L. a.
 " *calocephala* Willd. p.
 " *glastifolia* L. p.
 " *Melitensis* L. a.
 " *Orientalis* L. p.

Centaurea salicifolia MB. p.
 " *sonchifolia* L. a.
Cephalaria Alpina Schrd. p.
 " *centauroides* Coult. p.
 " *leucantha* Schrad. p.
 " *Tatarica* Schrad. p.
Cerastium perfoliatum L. a.
Chaerophyllum aureum L. p.
Chenopodium Botrys L. a.
Chionodoxa Luciliae Boiss. p.
Chrysanthemum corymbosum L. p.
Cicer arietinum L. a.
 " *pinnatifidum* Jaub. et Spach. a.
Cimicifuga foetida L. p.
Cirsium arachnoideum MB. p.
Citrullus Colocynthis Schrd. a.
Claytonia perfoliata Donn. a.
Clematis recta L. p.
Clypeola Jonthlaspi L. a.
Cnicus Benedictus L. a.
 " *Pseudo-Benedictus* hort. Kgbg. a.
Coix Lacryma L. a.
Colutea arborescens L. l.
Comeline coelestis Willd. a.
Conringia Orientalis Andr. a.
Coriandrum sativum L. a.
Corispermum intermedium Schweig. a.
Cornus asperifolia Mchx. l.
 " *Mas* L. l.
Corydalis glauca Pursh. a.
Crambe cordifolia Stev. p.
 " *junceae* MB. p.
 " *maritima* L. p.
 " *Tatarica* Jacq. p.
Crataegus coccinea L. l.
 " *Crus-Galli* L. l.
 " *glandulosa* Mnch. l.
 " *leucophaea* Mnch. l.
 " *monogyna* Jacq. l.
 " *nigra* W. K. l.
 " *sanguinea* Pall. l.
Crepis pulchra L. a.
 " *Sibirica* L. p.
Crupina vulgaris Cass. a.
Cucumis Melo L. v. *agrestis* Naud. a.
Cucurbita verrucosa L. a.
Cuphea lanceolata Ait. a.
 " *procumbens* Cav. a.
Cynoglossum officinale L. b.
Cyperus alternifolius L. p. c.
 " *albostratus* Schrad.
 " *rotundus* L. p. c.
 " *vegetus* Willd. p. c.
Cytisus candicans L. l. fr.
Dactylis glomerata L. p.
Datura Bertolonii Parl. a.
 " *Tatula* L. a.
Daucus pulcherrimus Willd. b.
Delphinium crassifolium Schrd. p.
 " *grandiflorum* L. p.
Desmodium Canadense DC. p.
Dianella intermedia Endl. p. fr.
Dianthus arenarius L. p.
 " *capitatus* DC. p.
 " *cruentus* Griseb. p.

Dianthus deltoideus L. p.
 " *giganteus* D'Urv. p.
 " *plumarius* L. p.
Diarrhena Americana P. de B. p.
Dictamnus Fraxinella L. p.
 " *fl. albo* p.
Digitalis ambigua Murr. p.
 " *grandiflora* All. p.
 " *lutea* L. p.
Digitaria sanguinalis Scop. a.
Dimorphotheca pluvialis Mnch. a.
Diplotaxis erucoides DC. a.
 " *muralis* DC. a.
Dolichos Monachalis Brot. a.
Doronicum macrophyllum Fisch. p.
Draba aizoides L. p.
 " *brunifolia* Stev. p.
 " *confusa* Ehrh. p.
 " *incana* L. b.
 " *hirta* L. p.
Dracocephalum Austriacum L. p.
 " *peregrinum* L. p.
 " *Moldavica* L. a.
 " *fl. albo* a.
Dracopis amplexicaulis Cass. a.
Echinosperrum heteracanthum Ledeb. a.
Echinops Bannaticus Roch. p.
 " *sphaerocephalus* L. p.
Echium plantagineum Nutt. a.
Elsholzia cristata Willd. a.
Elymus Canadensis L. p.
 " *Europaeus* L. p.
 " *Virginicus* L. p.
Epilobium montanum L. p.
 " *obscurum* Schreb. p.
Eragrostis poaeoides P. B. a.
 " *suaveolens* Beck. a.
Eremurus Altaicus Stev. p.
Erigeron elongatus Ledeb. b.
 " *linifolius* Willd. a.
 " *speciosus* DC. p.
 " *Villarsi* Pall. p.
Eritrichium strictum Decaisn. a.
Erodium gruinum Willd. a.
 " *malacoides* Willd. a.
 " *Salzmanni* Del. a.
Ervum camellorum Sprgl. a.
 " *Ervilia* L. a.
Eryngium amethystinum L. p.
 " *coeruleum* MB. p.
 " *planum* L. p.
Erysimum callicarpum Lipsky b.
 " *hieraciifolium* L. a.
 " *Perofskianum* Fisch. et Mey. a.
 " *versicolor* Andr. b.
Eupatorium ageratoides L. p.
 " *cannabinum* L. p.
 " *cordatum* Walt. p.
 " *purpureum* L. p.
Euphorbia agraria MB. a.
 " *dentata* Mich. a.
 " *hypericifolia* L. a.
 " *Lagascae* Sprgl. a.
 " *micrantha* Stev. a.
 " *platyphyllos* L. a.

Euphorbia stricta L. a.
Eurybia cordifolia DC. p.
Euxolus caudatus Moq. Tand. a.
Evonymus Europaeus L. l.
 " *verrucosus* Scop. l.
Festuca arundinacea Schreb. p.
 " *Myurus* Gm. a.
 " *rigida* L. a.
 " *tenuiflora* Schrad. a.
Forskohlea angustifolia Retz. a.
Francoa sonchifolia Cav. p. fr.
Fritillaria Ruthenica Wickstr. p.
 " *tenella* MB. p.
Froelichia Floridana Moq. Tand. a.
Funkia cordata Sieb. p.
Galatella punctata Lindl. β. *discoidea* p.
 " " γ. *dracunculoides* p.
Galega officinalis L. p.
Galeopsis Tetrabit L. v. *parviflora* a.
Galium physocarpum Ledeb. p.
Gentiana cruciata L. p.
Geranium pratense L. p.
 " *Sibiricum* L. p.
Geum hispidum Fr. p.
 " *macrophyllum* Willd. p.
Glaucium luteum Scop. b.
Globba bulbifera Roxbg. p. c.
Gloriosa superba L. p. c.
Gleditschia triacanthos L. l.
 " " β. *inermis* l.
Glycyrrhiza echinata L. p.
Gomphocarpus fruticosus R. Br. l. fr.
Goniolimon Tataricum Boiss. p.
Gypsophila acutifolia Fisch. p.
 " *paniculata* L. p.
Gynandropsis heterotricha DC. a.
Hedypnois Persica M. B. a.
Heimia salicifolia Lk. et Otto. l. fr.
Helenium autumnale L. p.
Helianthemum salicifolium Pers. a.
Helianthus argophyllus Torr. et Gray. a.
Helminthia echioides Gaertn. a.
Heracleum pubescens M. B. p.
Hermannia scordifolia Jacq. l. fr.
Hesperis matronalis L. b.
Heuchera Americana L. p.
Hibiscus esculentus L. a.
 " *ternatus* Cav. a.
 " *Trionum* L. a.
Hieracium boreale L. p.
 " *glaucum* All. p.
 " *laevigatum* Willd. p.
 " *pulmonarioides* Vill. p.
 " *Schmidtii* Tausch. p.
 " *stoloniferum* W. K. p.
 " *valdepiosum* Vill. p.
Hohenbergia strobilacea Schult. p. c.
Hoplophytum coeleste C. Koch. p. c.
Hordeum jubatum L. a.
Hyacinthus amethystinus L. p.
 " *candicans* Baker. p.
 " *leucophaeus* Stev. p.
Hydrolea spinosa L. p. c.
Hypericum Ascyron L. p.
 " *elegans* Steph. p.

Hypericum Orientale L. p.
 " *quadrangulum* L. p.
Hypochaeris arachnoides Poir. a.
Hyssopus officinalis L. p.
Iberis amara L. a.
 " *sempervirens* L. p.
Imperata sacchariflora Maxim. p.
Incarvillea Olgae Rgl. p.
Inula salicina L. p.
 " *thapsoides* M. B. p.
Ipomoea coccinea L. a.
 " *purpurea* Lam. a.
 " *Sibirica* Pers. a.
Iris Guldentaediana Lepech. p.
 " *Pallasi* Fisch. p.
 " *Sibirica* L. p.
 " *versicolor* L. p.
 " *Virginica* L. p.
Isatis tinctoria L. β. *costata* p.
 " " γ. *dasycarpa* p.
Isopyrum fumarioides L. a.
Iva xanthifolia Nutt. a.
Juncus Chamissonis Knth. p.
Juniperus Sabina L. l.
 " *Virginiana* L. l.
Jurinea mollis Rchb. p.
Knautia montana DC. b.
 " *Orientalis* L. a.
Koeleria cristata Pers. p.
Lactuca perennis L. p.
 " *virosa* L. a.
Lagascea mollis Cav. a.
Lagoseris Orientalis Boiss. a.
Lallemantia Iberica F. et Mey. a.
 " *peltata* F. et Mey. a.
Lampsana grandiflora M. B. b.
 " *intermedia* M. B. b.
Laportea Gigas Wedd. l. c.
Lathyrus Cicera L. a.
 " *cornutus* Hornsch. a.
 " *latifolius* L. p.
 " " var. *angustatus* p.
 " *Ochrus* L. a.
 " *sativus* L. a.
 " *silvestris* L. v. *platyphyllus* p.
 " *Tingitanus* L. a.
Lens nigricans Gr. et Godr. a.
Leontopodium Alpinum Cass. p.
Leonurus Cardiaca L. p.
 " *Sibirica* L. a.
Lepidium sativum L. a.
Leuzea salina Sprgl. p.
Levisticum officinale Koch. p.
Leycesteria formosa Wallr. l. fr.
Libanotis Sibirica Koch. p.
Ligusticum Pyrenaicum Gouan. p.
Eilium pubescens Benth. p.
Linaria minor Desft. a.
 " *supina* Desft. a.
Einosyris vulgaris Cass. p.
Linum angustifolium Huds. a.
 " *Austriacum* L. p.
 " *humile* L. a.
Loasa papaverifolia H. B. K. a.
Lolium multiflorum Gaud. a.

Lolium rigidum Gaud. a.
Lonicera Iberica M. B. l.
 " *Ruprechtiana* Rgl. l.
 " *Tatarica* L. fl. albo l.
 " " *β. splendens* l.
Lopezia coronata Andr. a.
Lophanthus scrofularifolius Bnth. p.
Lupinus angustifolius L. a.
 " *Barkeri* Lindl. a.
 " *pilosus* L. a.
 " *polyphyllus* L. p.
Lychnis Alpina L. p.
 " *chalconica* l. p.
 " *coronaria* Lam. a.
 " *flos-Jovis* Lam. a.
Lycopus exaltatus L. p.
Lysimachia verticillata M. B. p.
Lythrum Salicaria L. p.
Macrochordium tinctorium de Vr. p. c.
Malope trifida Cav. a.
Malva Alcea L. p.
 " *erecta* Presl. a.
 " *parviflora* L. a.
 " *verticillata* L. a.
Marrubium peregrinum L. p.
Mathiola tricuspidata R. Br. a.
Maurandia semperflorens Jacq. a.
Medicago lacinia All. a.
 " *lappacea* Lam. a.
Melandryum album L. v. *Astrachanicum*
 Paczoski. p.
 " *silvestre* Roehl p.
Melica ciliata L. p.
 " *Magnoli* Gr. et Godr. p.
Melilotus alba L. a.
 " *coerulea* Less. a.
 " *officinalis* L. p.
Melissa officinalis L. p.
Mentha piperita L. p.
 " *rotundifolia* L. p.
 " *silvatica* L. p.
Minuartia montana M. B. *β. Caucasica* a.
Mirabilis Jalappa L. p. fr.
Monarda fistulosa L. p.
Morus alba L. l.
Muscari racemosum Mill. p.
 " *tenuiflorum* Tausch. p.
Myagrurn perfoliatum L. a.
Myosurus minimus L. a.
Nasturtium globosum Turcz. a.
Nepeta Cataria L. p.
 " *grandiflora* M. B. p.
 " *macrantha* Fisch. p.
 " *nuda* L. p.
 " " *albiflora* p.
Nicandra physaloides L. a.
Nicotiana angustifolia R. et P. a.
 " *affinis* Hort. a.
 " *Langsdorffi* Weinm. a.
 " *longiflora* Cav. a.
 " *rustica* L. a.
Nigella Damascena L. a.
 " *Hispanica* L. a.
Ocimum Basilicum L. a.
 " " *fl. albo* a.

Ocimum sanctum L. a.
Oenanthe pimpinelloides L. p.
Oenothera amoena Lehm. *β. bifrons* a.
 " *mollissima* L. a.
 " *odorata* Jacq. a.
 " *rhizocarpa* Sprgl. a.
Ononis leiosperma Boiss. p.
 " *spinosa* L. p.
Onopordon Acanthium L. b.
 " *Illyricum* L. b.
Orlaya grandiflora Hffm. a.
Ornithogalum arcuatum Stev. p.
 " *brachystachys* Fisch. p.
 " *fimbriatum* Willd. p.
 " *Norbonnense* L. p.
 " *umbellatum* L. p.
Orobis tuberosus L. p.
Panicum crus-galli L. a.
 " *glaucum* L. a.
 " *Miliaceum* L. a.
 " *Wightii* Nees. a.
Papaver dubium L. a.
Passiflora peltata Cav. l. c.
Pelargonium graveolens Ait. l. fr.
Pentstemon barbatus Nutt. p.
 " *procerus* Dougl. p.
 " *pubescens* Dougl. p.
Phalaris Canariensis L. a.
Philadelphus coronarius L. l.
 " " *β. floribundus* l.
 " " *γ. hirsutus* l.
 " " *δ. inodorus* l.
Phleum Alpinum L. p.
 " *asperum* Vill. a.
 " *Boehmeri* Wib. p.
Phlomis tuberosa L. p.
Phyllis Nobla L. l. fr.
Physalis angulata L. a.
 " *hirsuta* Dun. a.
Physostegia Virginica Bnth. p.
Phytheuma canescens W. K. p.
Phytolacca esculenta Van Houtte p.
 " *purpurascens* A. Br. p.
Picridium Tingitanum Desft. a.
Picris Dioscoridis L. a.
 " *Japonica* Thunb. a.
 " *strigosa* M. B. a.
Pimpinella rotundifolia M. B. p.
Pisum Jomardi Schrank. a.
 " *Thebaicum* Willd. a.
Pittosporum undulatum Vent. l. fr.
Plantago Psyllium L. a.
 " *tenuiflora* W. et K. a.
 " *Virginica* L. a.
Platycodon grandiflorus DC. p.
Plectranthus glaucocalyx Maxim. p.
Poa pratensis L. v. *angustifolia* p.
Polemonium coeruleum L. p.
 " " *β. lacteum* p.
Polygonatum Maximoviczii Rgl. p.
 " *roseum* Ledb. p.
Polygonum Orientale L. a.
Polypogon littorale Sm. a.
 " *maritimum* W. a.
Potentilla agrimonioides M.B. p.

- Potentilla argentea* L. p.
 „ *canescens* Bess. p.
 „ *dealbata* Bnge. p.
 „ *glandulosa* All. p.
 „ *heptaphylla* Mill. p.
 „ *Norvegica* L. b.
 „ *Pensylvanica* L. p.
 „ *recta* L. p.
 „ „ v. *Astrachanica* Jacq. sp. p.
 „ *tanacetifolia* Willd. p.
 „ *verna* L. p.
Poterium Sanguisorba L. p.
Primula cortusoides L. p.
 „ *officinalis* E. v. *inflata* p.
Ptelea mollis Curt. l.
Puschkinia scilloides Adams. p.
Pycnanthemum lanceolatum Pursh. p.
Pyrethrum achilleifolium M. B. p.
 „ *carneum* M. B. p.
 „ *corymbosum* Willd. p.
 „ *macrophyllum* W. p.
Ranunculus abortivus L. p.
 „ *acris* L. β. *Steveni* p.
 „ *lanuginosus* L. p.
 „ *Serbicus* Vis. p.
Rapistrum rugosum All. a.
Reseda alba L. a.
 „ *lutea* L. a.
Rhagadiolus stellatus Gaertn. a.
 „ „ v. *edulis* a.
Rhus Toxicodendron L. l.
 „ *typhina* L. l.
Ribes Alpinum L. l.
 „ *floridum* L'Herit. l.
 „ *niveum* Lindl. l.
Richardia albo-maculata Hook. p. fr.
Ricinus communis L. a.
Rivina humilis L. l. c.
Rosa Alpina L. l.
 „ *canina* L. l.
 „ *caryophyllacea* Bess.
 „ *rubrifolia* Vill. l.
 „ *rugosa* Thnbg. l.
Rubia tinctorum L. p.
Rudbeckia digitata Mill. p.
 „ *grandiflora* Gmel. p.
 „ *laciniata* L. p.
 „ *purpurea* L. p.
 „ *speciosa* Wender. p.
Rumex stenophyllus Ledb. b.
 „ *vesicarius* L. β. *roseus* a.
Ruscus racemosus L. p. fr.
Ruta graveolens L. p.
Salsola Kali L. a.
Salvia Aethiopis L. b.
 „ *canescens* C. A. M. p.
 „ *coccinea* L. a.
 „ *glutinosa* L. p.
 „ *Nilotica* Vahl. a.
 „ *nutans* L. p.
 „ *officinalis* L. p.
 „ *pratensis* L. p.
 „ *scorodoniaefolia* Poir. a.
 „ *Sibthorpi* Sm. p.
Salvia silvestris L. p.
 „ *tetragona* Mnch. a.
 „ *verticillata* L. p.
 „ *viridis* L. a.
Sambucus racemosa L. l.
Sanguisorba dodecandra Moret. p.
 „ *officinalis* L. p.
Saponaria officinalis L. p.
Satureja hortensis L. a.
 „ *Litvinowi* Schmalh. a. *)
 „ *montana* L. p.
Saxifraga aizoon L. p.
 „ „ β. *minor* p.
 „ *caespitosa* L. p.
 „ *cordifolia* Haw. p.
 „ *Hosti* Tausch. p.
 „ *rotundifolia* L. p.
Scabiosa atropurpurea L. a.
 „ *Fischeri* DC. p.
 „ *Hladnikiana* Host. p.
 „ *lucida* Vill. p.
 „ *maritima* L. v. *acutiflora* a.
Scilla bifolia L. p.
 „ *cernua* Red. p.
 „ *pratensis* W. K. p.
Scrophularia canina L. p.
 „ *lateriflora* Trautv. p.
 „ *nodosa* L. p.
Scutellaria albida L. p.
 „ *altissima* L. p.
 „ *macrantha* Fisch. p.
 „ *minor* L. p.
Secale montanum Guss p.
Sedum aizoon L. p.
 „ *album* L. p.
 „ „ β. *micranthum* p.
 „ *Anacampseros* L. p.
 „ *dasyphyllum* L. p.
 „ *glaucum* W. et K. b.
 „ *hybridum* L. p.
 „ *involutum* M. B. p.
 „ *Kamtschaticum* Fisch. p.
 „ *Magellense* Ten. p.
 „ *Maximowiczii* Rgl. p.
 „ *maximum* Suter. p.
 „ *Middendorffianum* Maxim. p.
 „ *pallidum* M. B. p.
 „ *populifolium* L. p.
 „ *reflexum* L. p.
 „ *spurium* MB. β. *album* p.
 „ „ γ. *splendens* p.
Selinum Carvifolium L. p.
Sempervivum angustifolium A. Kern. p.
 „ *Braunii* Funke p.
 „ *hirtum* L. p.
 „ *Pittoni* Schott. p.
 „ *tectorum* L. β. *pulchrum* p.
 „ „ γ. *violaceum* p.
 „ *tomentosum* Lehm. et Schnittsp. p.
Senecio erraticus Bertol. p
S. seli glaucum Jacq. p.
 „ *varium* Trev. p.

*) cfr. Adnotationes n. 7.

Sesleria elongata Host. p.
Sideritis hirsula L. a.
 " *montana* L. a.
Siegesbeckia Orientalis L. a.
Silaus Besseri DC. p.
Silene apetala L. a.
 " *aprica* Turcz. p.
 " *Armeria* L. a.
 " *chlorantha* Ehrh. p.
 " *clandestina* Jacq. a.
 " *colorata* Poir. a.
 " " *v. canescens* a.
 " *compacta* Fisch. b.
 " *conoidea* L. a.
 " *dichotoma* Ehrh. a.
 " *disticha* W. a.
 " *fuscata* Lk. a.
 " *Gallica* L. a.
 " " *β. quinquevulnera* a.
 " *Giraldi* Guss. a.
 " *Italica* Pers. p.
 " *linicola* Gm. a.
 " *longiflora* Ehrh. p.
 " *nocturna* L. a.
 " *quadrifida* L. p.
 " *Saxifraga* L. p.
 " *Sibirica* L. p.
 " *Tatarica* Pers. p.
 " *vespertina* Retz. a.
 " *viridiflora* L. b.
 " *viscosa* Pers. p.
 " *Zawadskii* Herb. p.
Silphium perfoliatum L. p.
Sinapis alba L. a.
 " *arvensis* L. *β. Orientalis* a.
Sisymbrium acutangulum DC. b.
 " *strictissimum* L. p.
 " *villosum* Sprgl. a.
 " *Wolgense* MB. p.
Sogalgina trilobata Cav. a.
Soja hispida Munch. a.
Solanum Pseudocapsicum L. l. fr.
 " *rostratum* Dun. a.
 " *ternatum* R. et P. l. fr.
Solidago humilis L. p.
 " *latifolia* L. p.
 " *Riddellii* Frank. p.
Sonchus oleraceus L. a.
 " *paluster* L. p.
Sophora alopecuroides L. p.
Sorghum halepense Sibth. a.
 " *saccharatum* Munch. a.
Specularia pentagonia DC. a.
 " *Speculum* DC. a.
Spergularia marginata P. M. E. a.
 " *rubra* Pers. a.
Spermacoce stricta L. a.
Spiraea Aruncus L. p.
 " *chamaedrifolia* L. l.
 " *Japonica* L. l.
 " *media* L. L.
 " *opulifolia* L. l.
Stachys Alpina L. p.
 " *Germanica* L. p.
 " *recta* L. p.

Statice latifolia Smith. p.
Statice Limonium L. p.
 " *Suworowi* Rgl. a.
Stipa gigantea Lag. p.
Suaeda altissima Pall. a.
Symphoricarpus racemosa Mchx. l.
Syrenia sessiliflora Ledb. b.
Talinum patens Willd. a. fr.
Tellima grandiflora Lindl. p.
Teloxis aristata Moq. Tand. a.
Tetragonia expansa Ait. a.
Tetragonolobus siliquosus Roth. p.
Teucrium Botrys L. a.
 " *Scorodonia* L. p.
Thalictrum glaucum Desft. p.
 " *minus* L. p.
 " *rugosum* Ait. p.
 " *sparsiflorum* Fisch. p.
 " *trigynum* Fisch. p.
 " *virens* L. p.
Thuja occidentalis L. l.
Tinnantia undata Vahl. a.
Tolpis barbata Gaertn. a.
Tordylium maximum L. a.
Torilis nodosa Gaertn. a.
Trachelium coeruleum L. p. fr.
 " " *fl. albo* p. fr.
Tragopogon brevisrostris DC. p.
Trifolium diffusum Ehrh. a.
 " *incarnatum* L. a.
 " *Lupinaster* L. *fl. albo* p.
 " *Pannonicum* Jacq. p.
 " *rubens* L. p.
Trigonella corniculata L. a.
 " *orthoceras* Kar. et Kir. a.
Triticum caninum Huds. p.
 " *dicoccum* Schrk. a.
 " *durum* Desf. a.
 " *Polonicum* L. a.
 " *Spelta* L. a.
 " *turgidum* L. a.
Tulipa Biebersteiniana R. et Sch. p.
 " *Kolpakowskiana* Rgl. p.
Tunica prolifera Scop. a.
 " *Saxifraga* Scop. p.
Uropetalum serotinum Gawl. p.
Urtica cannabina L. p.
 " *pilulifera* L. a.
Valeriana Phu L. p.
Valerianella coronata DC. a.
 " *tridentata* Stev. a.
Verbena officinalis L. p.
Veronica crista-galli Stev. a.
 " *fruticulosa* L. p.
 " *longifolia* L. v. *Koenitzeri* p.
 " " *v. media* p.
 " *Orientalis* L. p.
 " *Sibirica* L. p.
Vesicaria sinuata Poir. b.
Viburnum Opulus L. l.
Vicia Narbonnensis L. a.
 " *picta* Fisch. et Mey. b.
 " *sativa* L. a.
 " *tenuifolia* Roth. a.
Vincetoxicum fuscatum Lk. p.

Vincetoxicum medium Decaisn. p.
 Viola bannatica Kit. a.
 " cornuta L. p.
 " elatior L. p.
 " hirta L. p.
 " mirabilis L. p.
 " sciaphila Koch. p.
 Wulfenia Carinthiaca Jacq. p.
 Xanthium Italicum Mor. a.

Xeranthemum cylindraceum Sibth. et Sm. a.
 " inapertum Willd. a.
 Ximenesia encelioides Cav. a.
 Zephyranthes candida Herb. p. fr.
 Zinnia Haageana Rgl. a.
 " multiflora L. a.
 " tenuiflora Jacq. a.
 Ziziphora capitata L. a.

Filices.

Adiantum Chilense Klfs. p. fr.
 " Capillus-Veneris L. p. fr.
 " cuneatum Lngdf. et Fisch. p. c.
 " fulvum Raoul. p. fr.
 " macrophyllum Sw. p. c.
 " tenerum Sw. p. fr.
 Alsophila Australis R. Br. p. fr.
 Aneimia Phyllitidis Klfs. v. fraxinifolia. p. c.
 Aspidium anomophyllum Zenk. p. fr.
 " decursive-pinnatum Kze. p. fr.
 " falcatum Sw. p. fr.
 " grandifolium Mett. p. c.
 " molle Sw. p. fr.
 " spinulosum Sw. p. fr.
 " uliginosum Sw. p. c.
 " varium Lk. p. fr.
 Asplenium bulbiferum Forst. p. fr.
 " Thwaitesii A. Br. p. c.
 Blechnum Brasiliense Desf. p. c.
 " lomarioides Mett. p. fr.
 " Occidentale L. p. fr.
 " Pattersoni Mett. p. fr.
 " polypodioides Kunze. p. c.
 Cystopteris fragilis Bernh. p. fr.

Davallia majuscula Lowe. p. c.
 Dicksonia adianthoides H. B. K. p. fr.
 Doodia aspera R. Br. p. fr.
 " caudata R. Br. p. fr.
 " dives Knze. p. fr.
 " lunulata R. Br. p. fr.
 Gymnogramme calomelanos Klfs. v. chryso-
 phylla p. c.
 " japonica Desv. p. fr.
 Lomaria discolor Willd. p.
 " Patersoni Spreng. p.
 Heteroneuron repandum Fée. p. c.
 Nephrolepis exaltata Schott. p. fr.
 Polypodium areolatum H. B. K. p. c.
 " glaucophyllum Knze. p. c.
 " Guatemalense Hook. p. c.
 Pteris Cretica L. p. fr.
 " " v. albolineata p. fr.
 " flabellata Thnbg. p. fr.
 " longifolia L. p. fr.
 " palmata L. p. c.
 " serrulata L. fil. p. fr.
 " " v. crispa p. fr.
 " tremula R. Br. p. fr.

Semina in provinciis Caucasicis a W. Lipskio collecta (1892).

Achillea biserrata M. B. p.
 " grandiflora M. B. p.
 Aethionema Buxbaumi Fisch. a.
 Alliaria officinalis DC. b.
 Alsine imbricata C. A. Mey. p.
 Althaea ficifolia L. p.
 " hirsuta L. p.
 Alyssum hirsutum M. B. a.
 " tortuosum W. K. p.
 Andrachne telephifolia L. p.
 Androsaemum officinale All. p.
 Anthemis Biebersteinii Adams. β. Marschal-
 liana p.
 " rigescens W. p.
 Anthriscus trichosperma Schult. a.
 Anthyllis Vulneraria L. p.
 Arabis auriculata Lam. a.
 " hirsuta Scop. b.
 " mollis Stev. p.
 " Turrita L. b.

Arum Orientale M. B. p.
 Asperula arvensis L. a.
 Astragalus brachycarpus M. B. p.
 " cruciatus Lk. a.
 " falcatus Lam. p.
 " fragrans Willd. p.
 " galegiformis L. p.
 " striatellus Pall. a.
 Brassica elongata Ehrh. b.
 Briza spicata Sibth. et Sm. a.
 Brunella alba Pall. p.
 Bupleurum rotundifolium L. a.
 Buxus sempervirens L. l.
 Cladochaeta candidissima DC. p.
 Carex extensa Good. p.
 " maxima Scop. p.
 " Schreberi Schrk. p.
 Calystegia Soldanella A. Br. p.
 Capsella procumbens Fries. a.
 Caulocalis daucoides L. a.

Celtis Caucasica W. l.
Celsia Orientalis L. a.
Cantaurea sterilis Stev. b.
Cerastium perfoliatum L. a.
Chamaemelum Caucasicum Boiss. p.
Chamaesciadium flavescens C. A. Mey p.
Cistus salviaefolius L. l.
Cleome ornithopodioides L. a.
Colutea arborescens L. l.
Conringia Orientalis Andr. a.
Coronilla Cappadocica W. p.
 scorpioides Koch. a.
Crambe juncea M. B. b.
Crepis pulchra L. a.
Crupina vulgaris Cass. a.
Crambe pinnatifida R. Br. p.
Cynoglossum pictum Ait. b.
Dorycnium intermedium Ledeb. p.
Draba incana L. b.
 longesiliqua Schmalh. p. *)
 rigida W. p.
Echinaria capitata Desf. a.
Eremostachys laciniata Bunge. p.
Erysimum callicarpum Lipsky p. **)
 cuspidatum M. B. b.
 repandum L. a.
Euphorbia Chamaesyce L. a.
 Normanni Schmalh. a. ***)
 Paralias L. p.
 pubescens Vahl. p.
Festuca montana M. B. p.
Fibigia clypeata Boiss. p.
Galium Mollugo L. p.
 tenuissimum M. B. a.
Genista ovata W. et K. l.
Geranium dissectum L. a.
Glauclium luteum Scop. b.
Gypsophila elegans M. B. a.
Haplophyllum suaveolens Boiss. p.
Hedysarum Tauricum Pall. p.
Heracleum villosum Fisch. p.
Hesperis matronalis L. b.
Hieracium murorum L. p.
Hirschfeldia adpressa Munch. a.
Inula Oculus-Christi L. p.
 thapsoides DC. p.
Isatis Iberica Stev. a.
Lactuca tuberosa L. fil. p.
Lampsana intermedia M. B. a.
Linaria minor Desft. a.
Linum nervosum W. et. K. β. *crispulum*
 Lipsky p.
 squamulosum Rud. p.
 tenuifolium L. p.
Lythrum bibracteatum Salzm. a.
Malabaila graveolens Hffm. p.
Mathiola odoratissima R. Br. p.
 Tatarica DC. p.
Medicago cretacea M. B. p.

Medicago orbicularis All. a.
 Taurica DC. a.
Melilotus hirsuta Lipsky p. *)
Minuartia montana M. B. β. *Caucasica* a.
Myagrum perfoliatum L. a.
Myricaria Germanica L. p.
Nepeta Mussini Sprgl. p.
Oenanthe pimpinelloides L. p.
Onobrychis sativa Lam. p.
Orlaya platycarpus Hffm. a.
Orobus vernus L. p.
Oxytropis pilosa L. p.
 Uralensis Wulf. β. *Caucasica* p.
Paliurus aculeatus Lam. l.
Papaver lateritium C. Koch. p.
Physoclaina Orientalis Boiss. p.
Physospermum aquilegifolium Koch. p.
Picridium dichotomum F. et Mey. p.
Picris pauciflora W. a.
Piptatherum holciforme Sprgl. p.
 virescens Boiss. p.
Pisum elatius M. B. a.
Plantago tenuiflora W. et K. a.
 lanceolata L. p.
Polygonum Alpinum All. p.
Potentilla brachypetala F. et Mey. p.
Poterium Sanguisorba L. p.
Pterocephalus plumosus Coult. a.
Pyrethrum corymbosum W. p.
 " " β. *oligocephalum*
 Lipsky p. **)
 sericeum M. B. p.
Queria Hispanica Loeft. a.
Rapistrum rugosum All. a.
Reseda lutea L. a.
Rindera tetraspis Pall. p.
Salvia Aethiopis L. p.
 ringens Sibth. et Sm. β. *Pontica* Lip-
 sky p. ***)
 viridis L. a.
Saponaria Calverti Boiss. b.
Saxifraga cartilaginea Willd. p.
 rotundifolia L. p.
Scabiosa micrantha Desft. a.
Scandix Australis L. a.
 pinnatifida Vent. a.
Scorzonera Jacquiniiana Koch. p.
 mollis M. B. p.
Scutellaria Orientalis L. p.
Sedum glaucum W. et. K. β. *eriocarpum*
 Boiss. b.
 stoloniferum Gmel. p.
Seseli varium Trev. b.
Sideritis Taurica M. B. p.
Silene compacta Fisch. b.
 conica L. a.
 Czerei Baumg. p.
 lacera Boiss. p.
 noctiflora L. a.
 Otites Lm. p.

*) cfr. Adnotationes n. 1.

**) cfr. Adnotationes n. 2.

***) cfr. Adnotationes n. 3.

*) cfr. Adnotationes n. 4.

**) cfr. Adnotationes n. 5.

***) cfr. Adnotationes n. 6.

Siler trilobum Scop. p.
Sisymbrium officinale Scop. a.
Smyrniolum perfoliatum L. b.
Sonchus paluster L. p.
Stachys lanata Jacq. p.
Staphylea Colchica Stev. l.
Statice spicata Willd. a.
Stipa Lessingiana Trin. p.
 " *Grafiana* Stev. p.
Tamus communis L. p.
Thlaspi arvense L. a.
 " *latifolium* M. B. p.
 " *perfoliatum* L. a.
Tordylium maximum L. a.
Torilis infesta Koch. a.
 " *nodosa* Gaertn. a.
Tragopogon majus Jacq. b.
Tragopyrum buxifolium MB. l.
Trifolium angulatum. W. et K. a.
 " *lappaceum* L. a.
 " *parviflorum* Ehrh. a.
 " *phleoides* Pourr. a.
 " *scabrum* L. a.
 " *striatum* L. a.
Trigonella gladiata Stev. a.

Trinia hispida Hoffm. b.
Tunica prolifera L. a.
Turritis glabra L. b.
Valerianella Bessarabica Lipsky a. *)
 " *Pontica* Lipsky a. **)
 " *tridentata* Stev. a.
 " *turgida* Stev. a.
 " *uncinata* M. B. a.
Velezia rigida L. a.
Verbascum gnaphalodes M. B. b.
Veronica filifolia Lipsky. p. ***)
 " *multifida* L. p.
 " *praecox* All. a.
Vicia angustifolia Roth. a.
 " *aurantia* Boiss. p.
 " *hirsuta* Koch. a.
 " *tenuifolia* Roth. p.
 " *tetrasperma* L. a.
Xeranthemum cylindraceum Sibth. et Sm. a.
Ziziphora capitata L. a.

*) cfr. Adnotationes n. 8.

**) cfr. Adnotationes n. 9.

***) cfr. Adnotationes n. 10.

Adnotationes.

1. *Draba longesiliqua* Schmalh. (sp. n.). Cfr. Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft. Jahrg. 1892. Bd. X. Heft 6.

2. *Erysimum callicarpum* Lipsky (sp. n.) Ab proximo *E. Iberico* (Adams) differt statura minore, siliquis majoribus, saepius exacte tetragonis et siliquae *pilis bipartitis*. Confr. *B. Luncskii*. Изслѣдованіе Сѣв. Кавказа (Записки Кіевскаго Общества Естествоиспытателей, т. XI. 1891).

3. *Euphorbia Normanni* Schmalh. (sp. n.), loco citato.

4. *Melilotus hirsuta* Lipsky (sp. n.). Caule elato, vexillo fere orbiculato, legumine magno obovato-oblongo, ad medium quasi trigono, hirsuto, semine glabro,—notis indicatis a proxima *M. macrorrhiza* Koch differt. Cfr. *B. Luncskii*, loco citato.

5. *Pyrethrum corymbosum* (L.) β . *oligocephalum* Lipsky.

Humilius, totum canescens, capitulis paucis saepius 2, acheniorum coronula majore, saepe dimidiam corollam (interdum fere totam corollam) aequante. Cfr. *B. Luncskii*. Отъ Каспія къ Понту (Зап. Кіев. Общ. Естеств. т. XII, fasc. 2, 1892).

6. *Salvia ringens* Sibth. et Sm. β . *Pontica* Lipsky.

Glandulis foliorum deficientibus, segmentis paucioribus, saepius 2 utraque parte petioli (nec 3—7) a typo differt. Cfr. *B. Luncskii*. Изсл. Сѣв. Кавказа (Зап. Кіев. Общ. Ест., т. XI, 1891).

7. *Satureja Litvinowi* Schmalh. (sp. n.). Annua, dense ramosa, foliis obverse angustelanceolatis, obtusiusculis, cymulis 5—9—floris, axillaribus, superioribus approximatis, inferioribus remotis; calyce subbilabiato, fructifero dentibus conniventibus clauso; calycis dentibus lanceolatis tubo brevioribus, obtusiusculis, dente intermedio labii superioris calycis plus minus abbreviato; corollae tubo tubum calycis aequante, dentibus brevioribus; corollae labio in-

feriore calycem dimidio superante. Odorem graviores edit et gustu acerrima. Ad fluvium Mius in Terra Cosacorum Tanaicensium prope Novopavlovkam, verosimiliter ex hortis rusticis auffuga et a D. Litvinow collecta.

S. hortensis L. a nostra differt glandulositate minore, ramulis elongatis, foliis acutiusculis, cymulis distantibus 3—7 floris, superioribus minus approximatis, calyce subaequali dentibus tubum subaequantibus acutis, in calyce fructifero rectis, calycem haud claudentibus, dente intermedio superiore non abbreviato, corollae tubo dentes calycinos subaequante.

8. *Valerianella Bessarabica* Lipsky. A proxima *V. auricula* DC. differt fructibus plus quam duplo minoribus, ovoideis (nec globoso-ovatis), fructus loculo fertili singulis sterilibus latiore (nec angustiore). Cfr. *B. Лунский. Исследования о Флорѣ Бессарабіи. (Зап. Кіев. Общ. Ест. 1889 т. X, 2).*

9. *V. Pontica* Lipsky (sp. n.). Ramosissima, robusta, foliis ciliatulis, crassis inferioribus oblongis vel spathulato-oblongis, superioribus oblongo-linearibus basi saepe dentatis; cymis corymbulosis confertifloris, bracteis lanceolatis ciliatis, fructus subaequantibus; fructus deciduus ovoideus glaber durus, a latere (in statu non sat maturo) prismatice compressus ibique sulco lato loculos steriles a fertili dividente (in sectione transversali figuram 8 efficiente), in duas partes divisus, alteram paulo majorem loculum fertilem continentem dorso tricostatam costis filiformibus (lateralibus magis eminentibus, in statu maturo omnibus paulo fungosis albo-nitidis), alteram loculos binos steriles, eodem modo tricostatam, costis lateralibus in maturitate parce fungosis; loculo sterili triplo minore quam fertilis (in statu maturo fructus fere rotundus). Calycis limbo inaequaliter tridentato dentibus herbaceis foliaceis obsolete reticulato venosis, fructu subtriplo brevior. Caucasus prope Anapa. (W. Lipsky).

10. *Veronica filifolia* Lipsky (sp. n.). Sectio Chamaedrys. Foliis sessilibus in lacinias longas tenues fere filiformes bipinnatifidis, abundis, internodia occultantibus, pedicellis calyce duplo triplo longioribus, fructiferis patentissimis, calycis lacinii 4 fere aequalibus fere linearibus acutis, corolla albo-coerulea magna, capsula calyce brevior valde complanata transverse latiore basi rotundata obcordata (rarius obtusa), seminibus planis umbilicatis. Notis indicatis a proxima *V. multifida* L. valde differt. Cfr. *B. Лунский. Исслѣд. Сѣв. Кавказа, loco citato.*

Dr. J. Schmalhausen
Botanics professor.

E. Hohnbaum
Hortulanus primarius.

W. Lipsky
Custos.

Kiev. Decembri 1892.

Врачей, опредѣляемыхъ по окончаніи курса наукъ въ Императорской военно-медицинской Академіи и Императорскихъ Россійскихъ университетахъ, на службу въ военное вѣдомство, приводить къ присягѣ, согласно ст. 92, ч. II кн. I св. воен. постан. 1859 г., какъ офицеровъ (приказъ по военному вѣдомству 1884 г. № 180), распоряженіемъ командировъ и начальниковъ частей войскъ и военныхъ учреждений, въ которые вновь опредѣленные врачи назначены на службу, и съ соблюденіемъ того общаго порядка, который для сего указанъ въ приказѣ по военному вѣдомству 1884 г. № 62.

2) Ветеринаровъ и фармацевтовъ, опредѣляемыхъ по окончаніи курса наукъ на службу въ военное вѣдомство, также приводить къ присягѣ на вѣрность службы при частяхъ войскъ и военныхъ учрежденіяхъ, куда поступать на службу, порядкомъ, указаннымъ для гражданскихъ чиновниковъ согласно ст. 277, ч. II кн. I св. воен. постан. изд. 1859 г. и формѣ, изложенной въ приложеніи V основ. закон.

О такомъ Высочайшемъ повелѣніи, сообщенномъ мнѣ г. Министромъ Народнаго Просвѣщенія отъ 27 февраля 1887 г. за № 3471 имѣю честь увѣдомить Ваше Превосходительство.

Ст. 155. (19 января 1880 г.). О томъ, чтобы недозволять студентамъ вступать въ бракъ и чтобы въ число студентовъ не принимать лицъ женатыхъ¹⁾.

Одинъ изъ Попечителей учебныхъ округовъ вошелъ къ г. Министру Народнаго Просвѣщенія съ предложеніемъ о запрещеніи браковъ студентамъ нашихъ университетовъ или о возможно большемъ затрудненіи оныхъ требованіемъ отъ студентовъ высокаго реверса.

Сколько извѣстно, университетскіе власти считаютъ браки для студентовъ запрещенными, а потому когда студентъ обращается за дозволеніемъ вступить въ бракъ, отвѣчаютъ имъ отказомъ, но понимая въ Министерствѣ свѣдѣніямъ, студенты иногда обходятъ это затрудненіе.

¹⁾ Предложеніе г. Попечителя Кіев. Учеб. Окр. отъ 31 января 1880 г. № 1616. Дѣло Совѣта 1880 г. № 4.

По сему, согласно предложенію г. Министра Народнаго Просвѣщенія отъ 11 января за № 28, имѣю честь просить Ваше Превосходительство *отнюдь не дозволять студентамъ университета св. Владимира вступать въ бракъ и въ число студентовъ не принимать лицъ женатыхъ*; тѣмъ же изъ студентовъ, которые уже вступили въ бракъ, до полученія настоящаго предложенія, дозволить окончить курсъ не дѣлая однако-же имъ никакихъ послабленій ни въ учебномъ, ни въ дисциплинарномъ отношеніяхъ; заявляющихъ же желаніе вступить въ бракъ или просящихъ о выдачѣ имъ бумагъ ясно съ этою цѣлію предостерегать, что по вступленіи въ бракъ они не будутъ вновь принимаемы въ студенты.

Ст. 156. (8 сентября 1887 г.). Объ освобожденіи приватъ-доцентовъ Императорскихъ университетовъ и Демидовскаго юридическаго лица отъ призыва изъ запаса въ армію и отъ службы въ государственномъ ополченіи ¹⁾.

Вслѣдствіе ходатайства начальства Московскаго учебнаго округа, Министръ народнаго просвѣщенія входилъ въ комитетъ Министровъ съ представленіемъ объ освобожденіи приватъ-доцентовъ Императорскихъ университетовъ и Демидовскаго юридическаго лица отъ призыва изъ запаса въ армію и отъ службы въ государственномъ ополченіи.

Комитетъ Министровъ полагалъ испросить на сіе согласно съ его представленіемъ Высочайшее Его Императорскаго Величества соизволеніе.

Государь Императоръ, въ 8 день сентября 1887 г., на сіе Высочайше соизволилъ. О такомъ Высочайшемъ повелѣніи Министръ Народнаго Просвѣщенія отъ 20 сентября 1887 г. увѣдомилъ Попечителя округа для зависящихъ распоряженій.

Ст. 157. (17 декабря 1879 г.). О правѣ преподаванія въ частныхъ домахъ только тѣмъ воспитанникамъ, кои внолнѣ благонадежны ²⁾.

По обстоятельствамъ настоящаго времени, г. Кіевскій, Подольскій и Волинскій Генералъ Губернаторъ признаетъ необходимымъ, чтобы

¹⁾ Цирк. по Управ. Кіев. Учеб. Окр. 1887 г. № 10. Дѣло Ректора унив. 1887 г. № 46.

²⁾ Предлож. г. Поп. Кіев. Учеб. Окр. 17 декабря 1879 г. № 12487. Дѣло Совѣта 1879 г. № 163.

право преподаванія въ частныхъ домахъ предоставлено было лишь тѣмъ студентамъ и воспитанникамъ, кои вполне благонадежны въ политическомъ отношеніи.

По сему, согласно отношенію г. Генераль Губернатора отъ 5-го сего декабря за № 3787, основанному на Высочайшемъ указѣ 5-го апрѣля сего года, имѣю честь покорнѣйше просить г. Ректора университета и гг. начальниковъ среднихъ учебныхъ заведеній *выдавать воспитанникамъ въѣренныхъ имъ заведеній свидетельства на право преподаванія въ частныхъ домахъ не иначе, какъ по предварительному о каждомъ лицѣ сношенію съ начальствомъ мѣстной полиціи о томъ, не встрѣчается ли препятствій къ выдачѣ просимаго свидетельства.*

Ст. 158. (22 октября 1883 г.). По вопросу о производствѣ процентной прибавки къ жалованью лицамъ, родившимся въ Западномъ крайѣ, но по происхожденію принадлежащимъ къ дворянству коренныхъ русскихъ губерній ¹⁾.

Вслѣдствіе отношенія г. Попечителя Киевскаго учебнаго округа отъ 21 сентября минувшаго года за № 10063, по вопросу о производствѣ процентной прибавки къ жалованью лицамъ, родившимся въ Западномъ крайѣ, но по происхожденію принадлежащимъ къ дворянству коренныхъ русскихъ губерній и имѣющимъ тамъ родовую недвижимую собственность, — Департаментъ Народнаго Просвѣщенія увѣдомилъ г. Попечителя округа, что канцелярія Государственнаго Контроля, съ которой сдѣлано было по сему предмету сношеніе, отозвалась нынѣ, что по ея мнѣнію, основанному на 1 пункт. Высочайше утвержденнаго 7 апрѣля 1878 г. положенія Комитета Министровъ, процентною прибавкою къ жалованью могутъ пользоваться лишь русскіе чиновники православнаго и протестантскаго исповѣданій, вызванные на службу въ Западные губерніи, но не мѣстные уроженцы, въ которымъ, по смыслу упомянутаго 1 пункта Высочайше утвержденнаго положенія Комитета Министровъ, должны быть отнесены вообще всѣ лица, родившіяся въ губерніяхъ Западнаго края.

¹⁾ Цир. по Упр. К. У. О. № 11 1883 года.

О вышеизложенномъ, вслѣдствіе отношенія Департамента Народнаго Просвѣщенія отъ 22 октября 1883 г. за № 13623, объявлено по округу для руководства.

Ст. 159. (31 декабря 1882 г.). По вопросу о томъ, въ какомъ процентномъ отношеніи къ жалованью должна производиться прибавка чиновникамъ Западнаго края, перемѣщаемымъ съ одной должности на другую ¹⁾.

Ваше Высочайшее изволило сообщить на мое заключеніе вопросъ о томъ, въ какомъ процентномъ отношеніи къ жалованью должна производиться установленная Высочайше утвержденнымъ 7 апрѣля 1878 г. положеніемъ Комитета Министровъ прибавка чиновникамъ Западнаго края, перемѣщаемымъ съ одной должности на другую, т. е. въ томъ-ли, въ какомъ она производилась по прежней должности, или въ томъ, какое причитается по новой, сообразно со временемъ перемѣщенія на эту должность.

Обращаясь, по сему случаю, къ дѣламъ вѣреннаго мнѣ Министерства, я нахожу: Высочайше утвержденными 21 ноября 1869 г. правилами, изданными съ цѣлію сокращенія расходовъ казны по выдачѣ % прибавки къ содержанію чиновникамъ русскаго происхожденія, служащимъ въ западныхъ губерніяхъ, размѣръ ея для поступающихъ на службу опредѣленъ, вмѣсто 50% съ 1870 по 1875 г. для членовъ 30 и прочихъ чиновъ 40%, а съ 1875 г. 15 и 20% при чемъ во 2 п. этихъ правилъ сказано: „при повышеніи на высшія должности, или перемѣщеніи съ одной должности на другую чиновниковъ, получающихъ прибавочное содержаніе, оно производится имъ по окладамъ, присвоеннымъ прежнимъ должностямъ, и ни въ какомъ случаѣ добавочное содержаніе не увеличивается“.

Между тѣмъ на практикѣ оказалось, что назначеніе перемѣщаемымъ чиновникамъ прибавки изъ прежнихъ ихъ окладовъ можетъ имѣть вліяніе на уменьшеніе расходовъ казны въ томъ лишь случаѣ, если чиновникъ поступилъ на службу и перемѣщенъ на высшую должность въ періодъ времени неизмѣняемости % прибавки, но если чи-

¹⁾ Дѣло Совѣта 1883 г. № 29. Цирк. по Управ. Кіев. Учеб. Окр. 1883 г. № 3.

новникъ, поступившій на службу до 1870 года и получавшій прибавку въ количествѣ 50%, перемѣщенъ на высшую должность послѣ 1875 г., когда размѣръ прибавки для опредѣляемыхъ на должности ограниченъ 20%, то въ такомъ случаѣ будетъ уже соответствовать цѣли сокращенія расходовъ назначеніе прибавки не изъ прежняго (50%), а изъ новаго оклада 20%, причитающихся по времени перемѣщенія чиновника на должность.

Вслѣдствіе сего, безусловное назначеніе перемѣщаемымъ чиновникамъ, согласно 2 п. правилъ 21 ноября 1869 г. % прибавки изъ прежнихъ ихъ окладовъ было признано со стороны Министерства Финансовъ и Государственного Контроля не исполнѣ соответствующимъ цѣли сокращенія расходовъ казны по выдачѣ этихъ прибавокъ, и возбужденный въ 1875 г. о семъ вопросъ былъ представленъ Государственнымъ Контролемъ на разрѣшеніе Комитета Министровъ, который, въ виду изложенныхъ обстоятельствъ, призналъ необходимымъ означенный 2 п. правилъ 21 ноября 1869 г. дополнить слѣдующимъ примѣчаніемъ: указанный въ семъ пунктѣ порядокъ относительно производства окладовъ процентнаго содержанія по прежнимъ должностямъ можетъ быть соблюдаемъ для лицъ, поступающихъ на службу въ Западный край до и послѣ 21 ноября 1869 г., въ томъ случаѣ, когда означеннымъ лицамъ по прежнимъ должностямъ будетъ причитаться меньшій размѣръ % прибавки противъ присвоенной новой должности.

Въ виду этого разъясненія Комитета Министровъ, удостоившагося Высочайшаго утвержденія въ 7 день апрѣля 1878 г., слѣдуетъ, при перемѣщеніи съ одной должности на другую чиновниковъ, получавшихъ по попрежнимъ должностямъ % прибавку въ размѣрѣ 50, 40 и 30%, назначать оную членамъ изъ 15, а прочимъ чиновникамъ изъ 20%, присвоенныхъ должностямъ съ 1875 г., о чемъ и имѣю честь увѣдомить Ваше Высокопревосходительство, на отношенія за №№ 3107 и 3604. Подлинное за надлежащими подписями. Съ подлиннымъ вѣрно: Начальникъ отдѣленія Н. Череповъ. Свѣрять за столоначальника гр. Станкевичъ. Вѣрно: за помощника правителя канцеляріи П. Н.

О вышеизложенномъ отзывѣ г. Министра Финансовъ, сообщенномъ г. Попечителю округа Кіевскимъ губернаторомъ при отзывѣ отъ 30 января 1883 г. объявлено по округу для свѣдѣнія и руководства.

Ст. 160 (4 апрѣля 1884 г.). О соблюденіи въ точности требуемыхъ закономъ формальностей при ходатайствахъ о разрѣшеніи производства работъ или поставки хозяйственнымъ способомъ ¹⁾.

Нѣкоторые изъ господъ начальниковъ учебныхъ заведеній вѣреннаго господину Попечителю Округа при ходатайствахъ о разрѣшеніи производства работъ или поставки хозяйственнымъ способомъ, не соблюдаютъ въ точности требуемыхъ закономъ формальностей, на что, несмотря на неоднократно дѣлаемые г. Попечителемъ напоминанія, обращено вниманіе и Министерства Народнаго Просвѣщенія, которое предложеніемъ отъ 4 сего апрѣля за № 5079, проситъ г. Попечителя подтвердить гг. Начальникамъ учебныхъ заведеній не позволять себѣ при производствахъ торговъ на подряды и поставки отступленій отъ указаннаго на сей предметъ въ законѣ порядка. Вслѣдствіе сего г. Попечитель проситъ гг. начальниковъ учебныхъ заведеній на будущее время въ точности руководствоваться установленными на сей предметъ въ ст. 1843—1873 т. X. ч. I. свод. зак. изд. 1857 г. правилами, причемъ всѣ документы, доказывающіе соблюденіе означенныхъ формальностей, въ томъ числѣ нумера газетъ съ объявленіями о торгахъ, должны быть представляемы въ округъ при означенныхъ ходатайствахъ. При этомъ г. Попечитель считаетъ нужнымъ предварить, что если и за симъ будутъ поступать къ нему ходатайства подобнаго рода безъ соблюденія требованій закона, то таковыя будутъ оставляемы имъ безъ послѣдствій.

Ст. 161. (19 іюля 1891 г.). О допущеніи къ слушанію провизорскаго курса въ университетѣ только такихъ лицъ, кои пробыли не менѣе трехъ лѣтъ аптекарскими учениками ²⁾.

Согласно ст. 489 врачебнаго устава, аптекарскій помощникъ, желающій экзаменоваться на степень провизора, обязанъ, сверхъ свидѣтельства о своемъ званіи, предъявить, на ряду съ другими доку-

¹⁾ Цирк. по Упр. К. У. О. 1884 г. № 5.

²⁾ Дѣло Совѣта 1891 г. № 81. Цирк. по Упр. К. У. О. № 10. 1891 года.

ментами, свидѣтельство о томъ, что прослужилъ въ казенной или частной аптекѣ три года.

Между тѣмъ изъ имѣющихся въ Министерствѣ свѣдѣній усматривается, что начальствами университетовъ неоднократно допускаемы были къ слушанію провизорскаго курса въ университетѣ аптекарскіе помощники до истеченія трехлѣтняго срока ихъ пребыванія въ аптекѣ.

Вслѣдствіе сего, Управляющій Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія, Товарищъ Министра, предложеніемъ отъ 19 іюля 1891 г. за № 12652, проситъ Попечителя Округа на будущее время при допущеніи означенныхъ лицъ къ слушанію провизорскаго курса требовать отъ нихъ удостовѣреніе о выслугѣ ими въ аптекахъ аптекарскими помощниками трехлѣтняго срока.

Объ изложенномъ сообщено Ректору Кіевскаго университета для руководства.

Ст. 162. (9 ноября 1882 г.). О причисленіи къ спеціальнымъ средствамъ суммъ, выручаемыхъ отъ продажи различныхъ растений университетскихъ ботаническихъ садовъ ¹⁾.

Его Императорское Величество воспослѣдовавшее мнѣніе въ Департаментѣ Государственной Экономіи Государственнаго Совѣта, о причисленіи къ спеціальнымъ средствамъ суммъ, выручаемыхъ отъ продажи различныхъ растений университетскихъ ботаническихъ садовъ, Высочайше утвердить соизволилъ и повелѣлъ исполнить.

Подписалъ Предсѣдатель Государственнаго Совѣта Михаилъ.

9 ноября 1882 года.

Выписано изъ журнала департамента государственной экономіи 25 сент. 1882 г.

Мнѣніе Государственнаго Совѣта.

Государственный Совѣтъ, въ департаментѣ государственной экономіи, разсмотрѣвъ представленіе Министра Народнаго Просвѣщенія

¹⁾ Изъ собранія узаконеній и распоряженій правительства отъ 21 января 1883 г. за № 6 ст. 49. Цирк. по Упр. К. У. О. № 2-й. 1883 года.

о причисленіи къ спеціальнымъ средствамъ суммъ, выручаемыхъ отъ продажи различныхъ растений университетскихъ ботаническихъ садовъ, мнѣніемъ положилъ:

1) Доходы, получаемые отъ продажи произведеній ботаническихъ садовъ университетовъ: С.-Петербургскаго, Московскаго, Казанскаго, св. Владиміра, Харьковскаго, Дерптскаго и Новороссійскаго, причислять съ 1-го января 1883 г. къ спеціальнымъ средствамъ университетовъ; и

2) Доходы, могущіе образоваться отъ продажи произведеній университетскихъ ботаническихъ садовъ въ текущемъ году, обратить на улучшение этихъ садовъ и ихъ оранжерей.

Подлинное мнѣніе подписано въ журналѣ предсѣдателемъ и членами.

Ст. 163. (23 февраля 1891 г.). Объ установленіи степени магистра и доктора римскаго права ¹⁾.

Въ дѣйствующемъ нынѣ положеніи объ испытаніяхъ на ученныя степени, утвержденномъ Министромъ Народнаго Просвѣщенія 4 Января 1864 г., установлены ученныя степени по всѣмъ, почти, каедамъ юридическаго факультета, за исключеніемъ каеэды римскаго права, которое введено въ составъ испытаній на степень магистра, лишь какъ второй вспомогательный предметъ.

Принимая во вниманіе существенно-важное значеніе каеэды римскаго права для всего юридическаго образованія и желая обезпечить возможно болѣе основательно преподаваніе сего предмета, г. Министръ Народнаго Просвѣщенія призналъ необходимымъ установить степени магистра и доктора римскаго права.

Для полученія степени магистра римскаго права лицо, ищущее опую, должно подвергнуться при факультетѣ испытанію: по римскому праву (по исторіи и догмѣ), какъ по главному предмету, а по гражданскому праву и гражданскому судопроизводству, какъ по второ-

¹⁾ Предл. г. Поп. Кіев. Учеб. Окр. отъ 7 марта 1891 г. № 2032. Дѣло Совѣта 1891 г. № 81. Циркуляръ по упр Кіев. Учеб. Окр. 1891 г. № 3.

степеннымъ предметамъ. Во всемъ остальномъ должны быть приняты правила объ испытаніяхъ на ученые степени 1864 года.

Объ изложенномъ г. Министръ Народнаго Просвѣщенія предложениемъ отъ 23 февраля 1891 г. за № 3733 сообщилъ г. Попечителю Округа для руководства въ подлежащихъ случаяхъ.

Ст. 164. (16 октября 1890 г.). О взиманіи сбора въ пользу казны за каждый дипломъ I и II степени ¹⁾.

Въ отношеніи отъ 5 октября 1890 г. за № 9492, попечитель округа сообщилъ на разрѣшеніе министерства вопросъ о томъ, слѣдуетъ ли взыскивать съ лица, допущеннаго въ текущемъ году къ повторительному экзамену въ комиссіи на дипломъ первой степени и удостоеннаго сего диплома, причитающійся за дипломъ сборъ въ пользу казны въ виду того, что означеннымъ лицомъ былъ уже уплаченъ таковой сборъ въ 1889 году при полученіи диплома второй степени.

Вслѣдствіе сего департаментъ народнаго просвѣщенія увѣдомилъ, что за каждый выдаваемый испытательной комиссіей дипломъ слѣдуетъ взыскивать соответствующій тому или другому сборъ.

Ст. 165. (18 августа 1879 г.). О томъ, что воспитанники духовныхъ семинарій не должны быть допускаемы въ число вольнослушателей и, чтобы о каждомъ вольнослушателѣ потребовать свѣдѣній отъ мѣстныхъ властей ²⁾.

До свѣдѣнія Министерства Народнаго Просвѣщенія дошло, что нѣкоторые университеты принимаютъ въ число вольнослушателей лицъ, окончившихъ курсъ въ православныхъ духовныхъ семинаріяхъ.

Принимая во вниманіе, что по силѣ Высочайше одобренныхъ 26 мая 1867 г. правилъ изъ постороннихъ лицъ допускаются къ слушанію въ университетахъ лекцій только служащіе и отставные чи-

¹⁾ Цир. по Упр. Кіевскимъ Учеб. Окр. 1891 г. № 1.

²⁾ Предложеніе г. Попечителя Кіев. Учеб. Окр. отъ 4 сентября 1879 г. № 8658. Дѣло Совѣта 1879 г. № 9. Протоколъ Совѣта 21 сентября 1879 г.

новники, а равно лица всѣхъ состояній, имѣющія уже опредѣленное общественное положеніе, г. Управляющій Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія находитъ, что воспитанники православныхъ духовныхъ семинарій, въ силу этого Высочайшаго повелѣнія, какъ не имѣющіе никакого общественнаго положенія, не должны быть допускаемы въ число вольнослушателей. Въстѣ съ тѣмъ, имѣя въ виду, что предварительно допущенія постороннихъ лицъ въ число вольнослушателей Ректорамъ университетовъ предоставлено о тѣхъ изъ лицъ, кои не извѣстны университетамъ, *требовать обз ихъ поведеніи свѣдѣнія, какія признаются нужными, не стѣняясь никакими формальными свидетельствами*, Его Сіятельство признаетъ совершенно необходимымъ, чтобы о каждомъ, неизвѣстномъ университету просящемся о зачисленіи въ вольнослушатели, *Ректоры университетовъ входили въ предварительное сношеніе не только съ начальствомъ учебнаго заведенія, въ коемъ просящійся обучался, но также и съ мѣстными гражданскимъ и жандармскимъ управленіями.*

Ст. 166. (8 апрѣля 1878 г.). О дополнительныхъ свѣдѣніяхъ, которыя на будущее время должны быть включены въ годовые отчеты университета ¹⁾.

Имѣю честь покорнѣйше просить совѣтъ университета доставить мнѣ въ возможно непродолжительномъ времени нижеслѣдующія свѣдѣнія, а именно:

1) О числѣ студентовъ по факультетамъ къ 1 января 1876, 1877 и 1878 годовъ.

2) О числѣ студентовъ къ 1 января 1876, 1877, и 1878 г., съ распределеніемъ ихъ по факультетамъ и курсамъ, вѣроисповѣданіямъ, сословіямъ, категоріямъ учебныхъ заведеній и учебнымъ округамъ, въ коихъ получали предварительное образованіе.

3) О числѣ студентовъ по факультетамъ и ихъ отдѣленіямъ, пользовавшихся стипендіями обязательными, необязательными, пособіями и

¹⁾ Пред. г. Поп. Киев. Учеб. Окр. отъ 8 апрѣля 1878 г. за № 4287. Дѣло Совѣта 1864 г. № 28.

освобожденіемъ отъ платы за ученіе въ 1875, 1876, 1877 и 1878 годовъ.

4) О суммахъ, издержанныхъ изъ разныхъ источниковъ на стипендіи, пособія и въ видѣ освобожденія отъ платы за ученія въ 1874, 1875, 1876 и 1877 годахъ.

5) Учебные планы каждаго изъ факультетовъ за учебные годы 1876—77 и 1877—78 по формѣ, принятой при составленіи приложенія за № 4.

6) О числѣ студентовъ, переведенныхъ изъ курса въ курсъ и окончившихъ полный курсъ ученія въ 1876 и 1877 годахъ.

7) О числѣ лицъ, получившихъ ученые степени и званіе дѣйствительнаго студента (а на медицинскомъ факультетѣ лекаря) по факультетамъ въ 1875, 1876 и 1877 годахъ.

8) О числѣ оставленныхъ по окончаніи курса при университетѣ для приготовленія къ экзамену на высшія ученые степени въ 1875, 1876 и 1877 годахъ (къ этимъ вѣдомостямъ должны быть приложены именныя списки лицъ, съ показаніемъ противъ каждаго имени, по какому именно предмету они приготовляются къ экзамену, съ какою стипендіею и насколько времени оставлены при университетѣ, и выдержалъ ли кто устный экзаменъ, представилъ-ли диссертацию и не опредѣленъ ли уже въ преподаватели университета или другого учебного заведенія, и какого именно).

9) О числѣ лицъ, командированныхъ отъ университета за границу для приготовленія къ профессорскому званію въ 1875, 1876 и 1877 годахъ. (Къ этимъ вѣдомостямъ должны быть также приложены именныя списки съ тѣми же показаніями, какія означены выше въ п. 8).

10) О числѣ лицъ, баллотировавшихся въ университетѣ на преподавательскія должности и о результатахъ баллотировокъ въ 1875, 1876 и 1877 годахъ. (Къ сему должны быть приложены именныя списки по каждому факультету особо).

При этомъ нужнымъ считаю присовокупить, что *свѣдѣнія эти на будущее время должны быть включены въ годовые отчеты университета.*

Ст. 167. Разъясненіе вопроса о томъ, съ какого времени считать профессора вышедшимъ за штатъ¹⁾.

22 декабря 1886 г. Попечителемъ Казанскаго учебнаго округа былъ представленъ на разрѣшеніе Министерства Народнаго Просвѣщенія вопросъ о томъ, съ какого времени считать профессора вышедшимъ за штатъ, т. е. по выслугѣ-ли 30 лѣтняго срока, или-же со дня распоряженія министерства объ исключеніи изъ штата и, соотвѣтственно сему прекращать-ли выслужившимъ срокъ службы профессорамъ выдачу штатнаго содержанія со дня дѣйствительной выслуги ими тридцати лѣтъ, или-же производить имъ выдачу содержанія до полученія распоряженія объ увольненіи ихъ изъ числа штатныхъ профессоровъ.

По поводу сего г. Министръ Народнаго Просвѣщенія, предложеніемъ отъ 30 января сего года за № 1744-мъ, увѣдомилъ его превосходительство, что какъ назначеніе профессоровъ университета, такъ и увольненіе ихъ, по выслугѣ-ли 25—30 лѣтъ, или по прошенію, можетъ послѣдовать только съ утвержденія Министра Народнаго Просвѣщенія. *Посему профессоръ, хотя-бы и выслужившій 30 лѣтъ, впредь до распоряженія министерства объ увольненіи его изъ числа штатныхъ профессоровъ, считается состоящимъ въ штатъ и долженъ нести всѣ обязанности штатнаго профессора, сохраняя право на полученіе штатнаго содержанія.* Пенсія-же должна производиться такому профессору со дня воспослѣдованія приказа Министерства объ увольненіи профессора за штатъ.

Объ изложенномъ сообщено Ректору Казанскаго университета для свѣдѣнія и руководства (20 февраля).

Ст. 168. (20 марта 1884 г.). О томъ, слѣдуетъ-ли лицамъ, получающимъ отъ университета дипломы на ученые, медицинскія и фармацевтическія степени и прочія свидѣтельства, возвращать представленныя тѣми лицами въ университетъ аттестаты и свидѣтельства среднихъ и высшихъ учебныхъ заведеній и дипломы на прежнія ученые степени¹⁾.

По поводу возникновенія вопроса о томъ, слѣдуетъ-ли лицамъ,

¹⁾ Цир. по Упр. Кіев. Учеб. Окр. 1887 г. № 5.

²⁾ Предл. г. Поп. К. У. Окр. 20 марта 1884 г. № 3017. Дѣло Совѣта 1885 г. № 49. Цирк. по Управ. Кіевск. Учеб. Окр. 1885 г. № 7.

получающимъ отъ университета дипломы на ученыя, медицинскія, фармацевтическія степени, аттестаты на званіе дѣйствительнаго студента и свидѣтельства о прохожденіи полнаго университетскаго курса или части онаго, возвращать представленные тѣми лицами въ университетъ для зачисленія въ студенты и посторонніе слушатели, или же для приобрѣтенія высшихъ ученыхъ степеней, аттестаты и свидѣтельства среднихъ и высшихъ учебныхъ заведеній и дипломы на прежнія ученыя степени, г. Министръ Народнаго Просвѣщенія, признавая съ своей стороны необходимымъ установить, примѣняясь къ 795 ст. III св. зак. о сл. прав. изд. 1876 года, чтобы прежніе, представленные въ университетъ документы не были возвращаемы означеннымъ лицамъ, просить г. Попечителя Округа предложить такое правило къ исполненію и руководству Начальству Кіевскаго университета, при совокупивъ, что означенное правило должно быть соблюдаемо и по отношенію къ тѣмъ документамъ, изъ которыхъ будетъ видно, что данное лицо обязано или службою за полученное образованіе, или возвратомъ денегъ, употребленныхъ на его воспитаніе. Въ послѣднемъ случаѣ въ выдаваемыхъ отъ университета свидѣтельствахъ, аттестатахъ и дипломахъ должно быть прописываемо обязательство лица, кому выдаетъ свидѣтельство, аттестатъ или дипломъ.

О семъ для свѣдѣнія объявляется по Округу.

Ст. 169. (5 марта 1883 г.). О порядкѣ выдачи свидѣтельствъ на званіе преподавателей среднихъ учебныхъ заведеній лицамъ, окончившимъ курсъ въ университетѣ ¹⁾.

Совѣтомъ одного изъ университетовъ было выдано окончившему курсъ въ этомъ университетѣ со степенью кандидата удостовѣреніе въ правѣ его на полученіе свидѣтельства на званіе преподавателя въ среднихъ учебныхъ заведеніяхъ, не смотря на то, что кандидатъ этотъ въ бытность его студентомъ, по удостовѣренію инспекціи университета, проявлялъ именно такой образъ дѣйствій и такія склонности, которые должны бы были воспрепятствовать ему получить означенное удосто-

¹⁾ Цир. по Управ. Кіев. Учеб. Окр. 1883 г. № 7.

вѣреніе. Послѣдствіемъ сего было то, что упомянутый кандидатъ, поступивъ на службу въ одно изъ среднихъ учебныхъ заведеній, оказался человѣкомъ крайне вреднаго направленія.

Вслѣдствіе сего и въ виду избѣжанія возможныхъ въ этомъ родѣ ошибокъ, г. Министръ Народнаго Просвѣщенія призналъ необходимымъ установить за правило: *собирать о каждомъ лицѣ, ищущемъ, по окончаніи курса въ университетѣ, званія учителя среднихъ учебныхъ заведеній, особая свѣдѣнія отъ инспекціи университета о поведеніи и нравственныхъ качествахъ кандидатовъ на педагогическую дѣятельность и только послѣ полученія такимъ путемъ удовлетворительныхъ о нихъ свѣдѣній выдавать надлежащія свидѣтельства.*

Г. Министръ Народнаго Просвѣщенія, предложеніемъ отъ 5 марта за № 3023, сообщая объ этомъ г. Попечителю Кіевскаго учебнаго округа, просить сдѣлать распоряженіе о введеніи нынѣ же въ дѣйствіе этого правила, предваривъ о немъ всѣхъ студентовъ Кіевскаго университета.

Объ этомъ сообщено по принадлежности въ надлежащему исполненію (17 марта).

Ст. 170. (16 марта 1883 г.). О томъ чтобы не выдавались свидѣтельства на право преподаванія окончившимъ курсъ до наведенія справокъ объ ихъ поведеніи¹⁾.

Совѣтомъ одного изъ университетовъ было выдано окончившему курсъ въ этомъ университетѣ со степенью кандидата удостовѣреніе въ правѣ его на полученіе свидѣтельства на званіе преподавателя въ среднихъ учебныхъ заведеніяхъ не смотря на то, что кандидатъ этотъ, въ бытность его студентомъ, по удостовѣренію инспекціи университета, проявлялъ именно такой образъ дѣйствій и такія склонности которые должны бы были воспрепятствовать ему получить означенное удостовѣреніе. Послѣдствіемъ сего было то, что упомянутый кандидатъ, поступивъ на службу въ одно изъ среднихъ учебныхъ заведеній, оказался человѣкомъ крайне вреднаго направленія. Вслѣдствіе

¹⁾ Предложеніе г. Попечителя Кіев. Учеб. Окр. отъ 16 марта 1883 г. № 2591. Дѣло Совѣта 1883 г. № 65.

сего и въ виду избѣжанія возможныхъ въ этомъ родѣ ошибокъ, г. Министръ Народнаго Просвѣщенія призналъ необходимымъ установить за правило: *собирать о каждомъ лицѣ, ищущемъ по окончаніи курса въ университетъ, званія учителя среднихъ учебныхъ заведеній особыя свѣдѣнія отъ инспекціи университета о поведеніи и нравственныхъ качествахъ кандидатовъ на педагогическую дѣятельность, и только послѣ полученія такимъ путемъ удовлетворительныхъ о нихъ свѣдѣній выдавать надлежащія свѣдѣтельства. Увѣдомляя объ этомъ, согласно предложенію г. Статсъ Секретаря Делянова отъ 5 сего марта за № 3023, имѣю честь покорнѣйше просить Ваше Превосходительство ввести нынѣ же въ дѣйствіе это правило и предварить о немъ всѣхъ студентовъ университета св. Владиміра.*

Ст. 171. (5 апрѣля 1891 г.). *О томъ, могутъ ли сверхштатные профессора самостоятельно распоряжаться библіотечною суммою, ассигнованною на доли извѣстной кафедръ, которую занимаютъ вмѣстѣ съ тѣмъ штатные профессора ¹⁾.*

При распредѣленіи библіотечной суммы по кафедрамъ возникъ вопросъ, могутъ ли сверхштатные профессора самостоятельно распоряжаться библіотечною суммою, ассигнованною на доли извѣстной кафедръ, которую занимаютъ вмѣстѣ съ тѣмъ штатные профессора, причемъ библіотечная комиссія полагаетъ, что *сверхштатный профессоръ можетъ заказывать книги на кафедру только съ согласія штатнаго, какъ лица, отвѣтственнаго за своевременное и правильное пополненіе библіотеки по своей спеціальности. Совѣтъ университета въ засѣданіи своемъ 5 апрѣля 1891 г. согласился съ мнѣніемъ библіотечной комиссіи.*

Ст. 172. О силѣ выпускнаго свѣдѣтельства, выдаваемого университетомъ ²⁾.

Вслѣдствіе представленія отъ 7 августа за № 10117, г. Министръ Народнаго Просвѣщенія графъ Деляновъ увѣдомилъ, что сила выда-

¹⁾ Протоколъ засѣданія 5 апрѣля 1891 г.

²⁾ Цирк. по Упр. Кіев. Учеб. Окр. 1891 г. № 12.

ваемаго университетомъ выпускного свидѣтельства никакимъ срокомъ не ограничивается, и что посему лица, имѣющія такое свидѣтельство, не лишаются права держать экзаменъ въ комиссіи и по истеченіи двухъ лѣтъ со дня полученія сего свидѣтельства.

Ст. 173. (24 мая 1878 г.). О томъ, чтобы при выходѣ изъ университета студентовъ, бывшихъ казеннокоштныхъ воспитанниковъ духовныхъ семинарій, дѣлать въ выдаваемыхъ имъ документахъ приписку о деньгахъ, слѣдующихъ съ нихъ въ пользу семинарій ¹⁾.

На основаніи § 181 устава духовныхъ семинарій, казеннокоштные воспитанники оныхъ, въ случаѣ выхода изъ духовнаго вѣдомства въ гражданское, до окончанія учебнаго курса или послѣ онаго, обязываются возвратить духовному вѣдомству сумму, употребленную на ихъ содержаніе въ семинаріи, о чемъ и дѣлается приписка на семинарскихъ аттестатахъ или свидѣтельствахъ таковыхъ воспитанниковъ. Въ обезпеченіе надлежащаго исполненія означеннаго требованія, которое, независимо отъ упомянутаго § семинарскаго устава, изложено также и въ общихъ по сему предмету узаконеніяхъ (уст. служ. прав. ст. 189 по продолженію 1868 г. 377 и 1230). Оберъ-прокуроръ святѣйшаго синода циркулярнымъ отношеніемъ отъ 30 апрѣля 1871 г. за № 1547 просилъ всѣхъ гг. Министровъ и главноуправляющихъ отдѣльными частями сдѣлать зависящія отъ нихъ распоряженія на случай вступленія казеннокоштныхъ воспитанниковъ духовныхъ семинарій въ свѣтскія вѣдомства на службу или для продолженія ученія,—а именно, *чтобы о поступившихъ въ свѣтскія учебныя заведенія, начальства сихъ заведеній, при возвращеніи такимъ воспитанникамъ документовъ, по случаю выхода ихъ изъ заведеній до окончанія курса или послѣ онаго, обязаны были непременно, на особо прикрѣпляемыхъ къ документамъ, посредствомъ прошнурованія, казенною печатью листахъ, прописывать объ обязательствѣ таковыхъ воспитанниковъ возвратить духовному вѣдомству по силѣ § 181 ус-*

¹⁾ Предложеніе г. Попечителя Кіев. Учеб. Ок. отъ 24 мая 1878 г. № 5615. Дѣло Совѣта 1878 г. № 20. Протоколъ Совѣта 29 мая 1878 г.

тава семинаріи израсходованную на ихъ содержаніе въ семинаріи сумму.

Нынѣ преосвященный владимірскій сообщаетъ духовному вѣдомству, что, не смотря на ежегодный выходъ изъ тамошней духовной семинаріи значительнаго числа казеннокоштныхъ воспитанниковъ въ высшія свѣтскія учебныя заведенія и затѣмъ поступленіе, по окончаніи въ оныхъ курса на гражданскую службу, денегъ за содержаніе ихъ въ означенной семинаріи,—съ самаго преобразованія оной въ 1869 году,—ни отъ кого не поступало. Такое упущеніе казеннаго интереса по духовному вѣдомству, по мнѣнію преосвященнаго, происходитъ вѣроятно отъ того, что, по окончаніи въ свѣтскихъ заведеніяхъ бывшими казеннокоштными воспитанниками семинарій курса, въ выдаваемые имъ аттестаты или дипломы не переносится изъ семинарскихъ свидѣтельствъ приписка о взысканіи съ нихъ денегъ за содержаніе въ семинаріи, а потому начальства, въ вѣдѣніе коихъ поступаютъ затѣмъ таковыя воспитанники, остаются въ безызвѣстности относительно того, что съ послѣднихъ подлежатъ взысканію деньги, употребленныя на содержаніе ихъ въ семинаріи, и, такимъ образомъ, установленная приписка въ семинарскихъ аттестатахъ и свидѣтельствахъ не достигаетъ своей цѣли.

Сообщая о вышеизложенномъ, я имѣю честь покорнѣйше просить васъ, милостивый государь, чтобы на будущее время въ точности соблюдаемо было изложенное въ приведенномъ циркулярномъ отношеніи за № 1547 правило относительно казеннокоштныхъ воспитанниковъ духовныхъ семинарій, поступающихъ въ университетъ св. Владимира.

Ст. 174. (15 января 1883 г.). О сохраненіи въ секретѣ получаемыхъ аттестаций отъ полицейскихъ властей о лицахъ, ходатайствующихъ о поступленіи на службу ¹⁾.

Г. Товарищъ Министра Внутреннихъ Дѣлъ, Генералъ Лейтенантъ Оржевскій увѣдомилъ г. Министра Народнаго Просвѣщенія, что въ видахъ предупрежденія возможности неблагонадежнымъ лицамъ пос-

¹⁾ Пред. г. Поп. К. У. Окр. 1 февраля 1883 г. № 1132. Дѣло Совѣта 1883 г. № 26.

тупать на Государственную и общественную службу, учреждения, въ кои обращается лицо съ просьбою о предоставленіи должности, собирають о немъ у административныхъ властей необходимыя свѣдѣнія, служація иногда основаніемъ къ разрѣшенію просьбы его въ отрицательномъ смыслѣ. Нынѣ изъ производящейся въ Департаментѣ Государственной полиціи переписки усмотрѣно, что верѣдко, при отклоненіи ходатайства, заинтересованному лицу сообщается сущность упомянутыхъ конфиденціальныхъ аттестаций и даже указывается источникъ, откуда послѣдовалъ невыгодный о просителѣ отзывъ. Вслѣдствіе этого Генералъ-Лейтенантъ Оржевскій, принимая во вниманіе, что подобное разглашеніе канцелярскихъ тайнъ составляетъ нарушеніе 4 пун. 228 ст. II том. свод. зак. изд. 1876 г., проситъ обратить вниманіе подвѣдомственныхъ Министерству Народнаго Просвѣщенія чиновъ на необходимость сохраненія въ секретѣ получаемыхъ ими аттестаций отъ полицейскихъ властей о лицахъ, ходатайствующихъ объ опредѣленіи на службу.

Объ этомъ имѣю честь сообщить Вашему Превосходительству, согласно предложенію г. Министра Народнаго Просвѣщенія отъ 15-го января сего года за № 17, для надлежащаго свѣдѣнія и руководства.

Ст. 175. (23 іюля 1883 г.). О вольнослушателяхъ изъ уроженцевъ славянскихъ земель ¹⁾.

По дошедшимъ до Министерства Народнаго Просвѣщенія свѣдѣніямъ оказывается, что университетъ св. Владиміра принимаетъ въ число вольнослушателей тѣхъ изъ уроженцевъ Славянскихъ земель, кои окончили курсъ шести классовъ реальныхъ училищъ.

Вслѣдствіе сего г. Министръ Народнаго Просвѣщенія, въ предложеніи своемъ отъ 23 іюля за № 9416, нашелъ необходимымъ разъяснить, что Министерство Народнаго Просвѣщенія, въ видахъ сближенія Славянъ съ Россією и содѣйствія національному ихъ развитію, предоставило уже довольно значительныя льготы уроженцамъ Славян-

¹⁾ Предлож. г. Поп. Кіев. Учеб. Окр. 12 августа 1883 г. № 6757. Дѣло Совѣта 1883 г. № 26. Протоколъ Совѣта 2 сентября 1883 г.

скихъ земель, а именно, допуская этихъ лицъ, по окончаніи ими 7 классовъ реальныхъ училищъ, къ слушанію лекцій въ университетахъ, дозволило имъ: 1) держать наравнѣ со студентами университета переходные экзамены изъ курса въ курсъ и 2) по окончаніи курса получать свидѣтельства о томъ, какіе предметы выслушаны ими, и какіе успѣхи они оказали при испытаніи оныхъ, но безъ предоставленія правъ по службѣ въ Россіи. Такимъ образомъ Болгары и другіе Славяне пользуются преимуществами, кои предоставлены вообще постороннимъ слушателямъ и поставлены въ условія почти одинаковыя со студентами университета. По сему Его Высокопревосходительство находитъ, что предоставленіе означенныхъ льготъ и Болгарамъ, окончившимъ лишь 6 классовъ реальныхъ училищъ, было бы несогласно ни съ дѣйствующими по сему предмету постановленіями, ни съ тѣми соображеніями, коими они обусловливались, а именно: доставлять Славянскимъ землямъ образованныхъ дѣятелей.

Сообщая о вышеизложенномъ Вашему Превосходительству, имѣю честь покорнѣйше просить сдѣлать распоряженіе, чтобы на будущее время были допускаемы къ слушанію лекцій въ университетъ св. Владимира только тѣ изъ Болгаръ, которые успѣшно окончили 7-й дополнительный классъ реальныхъ училищъ.

Ст. 176. (8 декабря 1882 г.). О доставленіи свѣдѣній о южно-славянскихъ уроженцахъ, воспитывающихся въ высшихъ учебныхъ заведеніяхъ ¹⁾.

Министерство Иностранныхъ Дѣлъ, вслѣдствіе ходатайства учрежденной при ономъ съ Высочайшаго соизволенія комиссіи по образованію въ Россіи южно-славянскихъ уроженцевъ о доставленіи списка всѣмъ южно-славянскимъ уроженцамъ, воспитывающимся въ нашихъ учебныхъ заведеніяхъ на средства Министерства Народнаго Просвѣщенія съ обозначеніемъ въ спискѣ относительно каждаго воспитанника 1) заведенія, въ коемъ онъ воспитывается, 2) класса, въ ко-

¹⁾ Протоколъ засѣданія Совѣта 21 января 1883 г. дѣло № 26. г. Пред. г. Поп. К. У. Окр. отъ 31 декабря 1882 г. № 14516.

торомъ онъ находится въ текущемъ учебномъ году, 3) размѣра получаемой имъ стипендіи, 4) срока, на который эта стипендія отпускается заведенію и 5) сроковъ, въ которые вообще стипендіи на воспитаніе южно-славянскихъ уроженцевъ отпускаются Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія въ распоряженіе заведеній, въ которыхъ воспитываются молодые люди,—проситъ Министерство Народнаго Просвѣщенія о доставленіи означенныхъ свѣдѣній, а также о предложеніи начальствамъ учебныхъ заведеній, въ коихъ находятся на воспитаніи южно-славянскіе уроженцы, чтобъ съ требованіемъ объ отпускѣ имъ стипендій для этихъ молодыхъ людей они обращались непосредственно въ означенную комиссію и своевременно извѣщали оную, какъ объ окончаніи курса этими воспитанниками, такъ и о выбытіи кого-либо изъ нихъ до окончанія курса.

Увѣдомляя о вышеизложенномъ, сообщенномъ мнѣ въ предложеніи г. Министра Народнаго Просвѣщенія отъ 8 декабря сего 1882 г. за № 15031, Ваше Превосходительство для соотвѣтствующаго распоряженія по ввѣренному Вамъ учебному заведенію, имѣю честь покорнѣйше просить Васъ доставить мнѣ списокъ южно-славянскимъ уроженцамъ, воспитывающимся въ подвѣдомственномъ Вамъ учебномъ заведеніи, съ обозначеніемъ свѣдѣній, необходимыхъ комиссіи по образованію въ Россіи южно-славянскихъ уроженцевъ.

Ст. 177. (27 сентября 1883 г.). О предоставленіи уроженцамъ изъ славянскихъ земель права поступать на медицинскіе факультеты университетовъ св. Владиміра и Московскаго сверхъ комплекта ¹⁾.

Вслѣдствіе ходатайства Начальства Московскаго учебнаго округа о предоставленіи уроженцамъ изъ славянскихъ земель права поступать на медицинскій факультетъ Московскаго университета сверхъ комплекта, г. Министръ Народнаго Просвѣщенія входилъ по сему дѣлу въ комитетъ гг. Министровъ съ особымъ представленіемъ.

Комитетъ гг. Министровъ, разсмотрѣвъ съ своей стороны означенное представленіе, полагалъ: предоставленное Министру Народ-

¹⁾ Цирк. по Упр. Кіев. Учеб. Окр. 1883 года. № 11.

наго Просвѣщенія, Высочайше утвержденнымъ 23 августа сего года, положеніемъ Комитета Министровъ право допускать, въ отдѣльныхъ случаяхъ и во вниманіе къ исключительнымъ обстоятельствамъ, приемъ молодыхъ людей на медицинскій факультетъ университета св. Владиміра и сверхъ опредѣленнаго найвысшаго числа студентовъ, распространить нынѣ на Московскій университетъ, съ тѣмъ, чтобы такое полномочіе могло бы быть примѣняемо въ обоихъ названныхъ университетахъ не только къ русскимъ подданнымъ, но и къ славянскимъ уроженцамъ, изъявляющимъ желаніе поступить въ одинъ изъ этихъ университетовъ на медицинскій факультетъ, во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда отступленіе отъ установленной нормы окажется по соображеніямъ Министра Народнаго Просвѣщенія осуществимымъ, безъ ущерба для правильнаго веденія преподаванія.

Государь Императоръ въ 27 день сентября 1883 г. положеніе Комитета Высочайше утвердить соизволилъ.

О такомъ Высочайшемъ повелѣніи, изложенномъ въ предложеніи Министра Народнаго Просвѣщенія отъ 8 октября 1883 г. за № 12882, сообщается по округу для свѣдѣнія.

Ст. 178. (17 іюля 1884 г.). О выдачѣ дипломовъ окончившимъ курсъ университета уроженцамъ южно-славянскихъ земель ¹⁾.

Министерство иностранныхъ дѣлъ, согласно предположенію Высочайше утвержденной при азіатскомъ департаментѣ комиссіи по образованію въ Россіи южно-славянъ, возбудило вопросъ о выдачѣ окончившимъ курсъ университета уроженцамъ южно-славянскихъ земель дипломовъ, вмѣсто выдаваемыхъ нынѣ свидѣтельствъ.

Вслѣдствіе сего, г. Министръ Народнаго Просвѣщенія, изволилъ увѣдомить г. Попечителя округа, что согласно заключенію ученаго комитета Министерства Народнаго Просвѣщенія, на разсмотрѣніе котораго статсъ-секретаремъ Деляновымъ передавался этотъ вопросъ, его высокопревосходительство разрѣшаетъ выдавать студентамъ изъ южно-славянъ, имѣющимъ удостовѣренія въ знаніи классическаго

¹⁾ Дѣло Совѣта 1884 г. № 104. Цирк. по Упр. Кіев. Учеб. Окр. 1884 г. № 11.

курса, выданныя изъ мѣстныхъ южно-славянскихъ гимназій, и окончившимъ курсъ въ нашихъ университетахъ, общеустановленные дипломы на степени кандидата и лѣкаря и званіе дѣйствительнаго студента, безъ всякой оговорки на счетъ правъ, которыя эти званія даютъ въ Россіи, а равно и ссылокъ на наши законы.

О семъ объявляется по округу вслѣдствіе предложенія г. Министра Народнаго Просвѣщенія отъ 17 іюля за № 9993.

Ст. 179. О разрѣшеніи принимать молодыхъ славянъ, не имѣющихъ аттестатовъ зрѣлости, въ число студентовъ университета св. Владиміра ¹⁾.

Согласно ходатайству предсѣдателя Кіевскаго славянскаго благотворительнаго общества, г. Управляющій Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія разрѣшилъ принимать желающихъ поступить въ университетъ и обучающихся за границей или же въ Россіи, но не имѣющихъ аттестатовъ зрѣлости молодыхъ славянъ въ число студентовъ университета св. Владиміра съ тѣмъ однако, чтобы означенныя лица, по выдержаніи окончательныхъ испытаній, не пользовались въ Россіи, по выданнымъ имъ отъ университета свидѣтельствамъ о прохожденіи ими курса наукъ, тѣми служебными правами, коими пользуются вообще лица, окончившія университетскій курсъ.

О вышеизложенномъ, согласно предложенію г. Статсъ-Секретаря Сабурова, отъ 8 марта за № 3033, имѣю честь увѣдомить Ваше Превосходительство для надлежащаго свѣдѣнія и руководства.

Ст. 180. (24 ноября 1884 г.). О службѣ военныхъ врачей въ учебныхъ заведеніяхъ Министерства Народнаго Просвѣщенія ²⁾.

Въ видахъ устраненія неблагопріятныхъ послѣдствій, проистекающихъ отъ занятія военныхъ врачей службою по другимъ вѣдом-

¹⁾ Пред. г. Поп. Кіев. Учеб. Окр. отъ 21 марта 1881 г. № 3383. Дѣло Совѣта 1881 г. № 72.

²⁾ Цир. по Упр. К. У. О. 1885 г. № 3.

ствамъ и благотворительнымъ учрежденіямъ, Военный Министръ призналъ необходимымъ принять слѣдующія мѣры:

1) Подтвердить особымъ циркуляромъ, что на основаніи 171 ст. III св. зак. из. 1876 года, военные врачи не имѣютъ права принимать должности или служебныя занятія по постороннимъ вѣдомствамъ, не испросивши на это чрезъ ближайшее начальство разрѣшенія той власти, которою они опредѣлены въ должность по военному вѣдомству.

2) Предписать подлежащему начальству, чтобы на будущее время оно не изъявляло согласія: а) на занятіе военными врачами въ постороннихъ вѣдомствахъ и благотворительныхъ учрежденіяхъ такихъ штатныхъ должностей, классъ которыхъ по чинопроизводству превышаетъ классъ должности ихъ въ военномъ вѣдомствѣ и б) на пожалованіе военнымъ врачамъ чиновъ и орденовъ, не соотвѣтствующихъ ихъ служебному положенію въ военномъ вѣдомствѣ, т. е. выше тѣхъ, которые они могутъ получить за службу въ военномъ вѣдомствѣ.

Въ представленномъ по сему поводу всеподданѣйшемъ докладѣ по главному военно-медицинскому управленію, отъ 31 декабря 1884 г. за № 227, на основаніи прежде преподанныхъ Его Величествомъ указаній относительно награжденія военныхъ врачей за услуги, оказываемыя ими изъ побужденій благотворительности, испрашивалось Высочайшее соизволеніе Государя Императора, чтобы на будущее время, согласно симъ указаніямъ и существующимъ законоположеніямъ, означенныя услуги врачей и другихъ чиновниковъ военно-медицинскаго вѣдомства, если они будутъ занимать въ учрежденіяхъ штатныя мѣста съ правами государственной службы, вознаграждались настолько, насколько это будутъ допускать интересы военного вѣдомства, а если не будутъ занимать классныхъ должностей, то чтобы таковыя услуги вовсе не служили предметомъ особаго ходатайства о наградѣ, а принимались только къ свѣдѣнію и соображенію при представленіи означенныхъ чиновъ къ награжденію за службу по военному вѣдомству.

Его Императорскому Величеству благоугодно было 24 ноября 1884 года всѣ вышеизложенныя мѣры Высочайше одобрить и утвердить, но съ тѣмъ, чтобы услуги военныхъ врачей и другихъ чиновъ военно-медицинскаго вѣдомства, будутъ-ли они занимать въ постороннихъ учрежденіяхъ должности классныя съ правами государственной служ-

бы, или не классныя, не дающія правъ государственной службы, одинаково оцѣнивались военнымъ начальствомъ, и чтобы лица обѣихъ категорій представлялись къ наградамъ только по военному министерству съ отдаченіемъ въ этихъ случаяхъ преобладающаго значенія заслугамъ и отличіямъ ихъ по военному вѣдомству.

О таковомъ Высочайшемъ повелѣніи, вслѣдствіе предложенія Статсъ-Секретаря И. Д. Деянова отъ 27 января за № 1834, сообщается по округу къ непремѣнному исполненію.

Ст. 181. (25 ноября 1886 г.). О томъ, что лица іудейскаго исповѣданія, удостоенныя диплома второй степени, не пользуются преимуществами, означенными въ ст. 46 т. III уст. о службѣ по опредѣленію отъ правительства ¹⁾.

По ст. 7. III т. св. зак. кн. I запрещается принимать въ гражданскую службу евреевъ, кромѣ тѣхъ, кои по ст. 46, 56 и 57, приобрѣли право на поступленіе въ гражданскую службу. По статьямъ же 46, 56 и 57 разрѣшается поступленіе на службу евреямъ, имѣющимъ ученныя степени доктора, магистра или кандидата, а также удостоеннымъ врачебныхъ званій.

Принимая во вниманіе, что, на основаніи устава университетовъ 1884 года, существуютъ только двѣ ученныя степени магистра и доктора, существовавшая же прежде степень кандидата уничтожена, начальствомъ одного изъ ученыхъ округовъ возбужденъ вопросъ: могутъ ли евреи, сдавшіе испытаніе въ испытательныхъ комиссіяхъ и удостоенные дипломовъ, означенныхъ въ ст. 81 университетскаго устава пользоваться правомъ, которое предоставлялось прежде лицамъ, приобрѣвшимъ ученую степень доктора, и при томъ даетъ ли такое право безразлично дипломъ 1 и 2 степени, или же въ виду того, что права, предоставляемыя дипломомъ первой степени, приравнены въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ къ правамъ соединеннымъ прежде со степенью кандидата, вышеозначенное право для евреевъ сопряжено съ полученіемъ ими диплома одной лишь первой степени.

¹⁾ Пред. г. Поп. К. У. Окр. 9 декабря 1889 г. № 10295. Дѣло Ректора 1889 г. № 56. Цирк. по Управ. Киев. Учеб. Окр. 1890 г. № 1.

Въ виду сего г. Министръ Народнаго Просвѣщенія, предложениемъ отъ 25 истекшаго ноября за № 19616, увѣдомилъ меня, что, основываясь на п. V Высочайше утвержденнаго 15 августа 1884 г. мнѣнія Государственнаго Совѣта, слѣдуетъ приравнять дипломы первой степени къ прежнимъ дипломамъ на степень кандидата, а дипломы второй степени—къ свидѣтельствамъ, выдававшимся на званіе дѣйствительнаго студента. Сообразно сему, къ лицамъ іудейскаго исповѣданія, получающимъ дипломы первой степени, должны быть примѣнены относительно пріобрѣтаемыхъ ими посредствомъ названныхъ дипломовъ правъ по Государственной службѣ правила, изложенныя въ ст. 46, 56 и 57 т. III кн. I св. зак., съ тѣмъ лишь измѣненіемъ, что ученая степень кандидата должна соответствовать диплому первой степени.

Въ виду сего Его Сіятельство считаетъ необходимымъ въ формѣ дипломовъ второй степени, выдаваемыхъ лицамъ іудейскаго исповѣданія, дѣлать соответствующія измѣненія, указавъ, что сіи лица не пользуются преимуществомъ, означеннымъ въ ст. 46 т. III уст. о службѣ по опредѣл. отъ правит.; изд. 1876 года.

О вышеизложенномъ имѣю честь сообщить Вашему Превосходительству для свѣдѣнія.

Ст. 182. (5 ноября 1885 г.). О служебныхъ преимуществахъ лицъ, окончившихъ курсъ университета съ дипломами 1 и 2 степени или же съ званіемъ лекаря и лекаря съ отличіемъ¹⁾.

Государственный Совѣтъ въ Департаментѣ законовъ и общемъ собраніи, рассмотрѣвъ представленіе Министерства Народнаго Просвѣщенія о служебныхъ преимуществахъ лицъ, окончившихъ курсъ медицинскихъ факультетовъ съ званіемъ лекаря, мнѣніемъ положилъ:

I) статью V Высочайше утвержденнаго 15 августа 1884 г. мнѣнія Государственнаго совѣта объ общемъ уставѣ и штатѣ Императорскихъ

¹⁾ Предложеніе г. Пол. К. У. Окр. отъ 4 декабря 1885 г. № 11220. Дѣло Совѣта 1884 г. № 168.

Россійскихъ университетовъ (собр. узак. 1884 г. № 713) изложить слѣдующимъ образомъ: „Впредь до разрѣшенія общаго вопроса о служебныхъ правахъ, приобретаемыхъ окончаніемъ курса въ учебныхъ заведеніяхъ, предоставить лицамъ, удостоеннымъ ученыхъ степеней, а равно выдержавшимъ окончательное университетское испытаніе, право на утвержденіе при поступленіи въ гражданскую службу въ слѣдующихъ чинахъ: *доктору* въ чинѣ *VIII класса*, *магистру и лекарю* въ чинѣ *IX класса*, получившему *дипломъ 1 степени* въ чинѣ *X класса* и получившему *дипломъ 2 степени* въ чинѣ *XII класса*.

II) Статью 81 Высочайше утвержденнаго 23 августа 1884 года общаго устава Императорскихъ Россійскихъ университетовъ изложить такъ: „Удовлетворившіе требованіямъ испытанія въ комиссіяхъ историко-филологической, физико-математической, юридической и восточныхъ языковъ, получаютъ соотвѣтственно объему и качеству приобретенныхъ познаній, дипломы первой или второй степени за подписью Попечителя Округа и предсѣдателя комиссіи, производившей испытаніе и за скрѣпою правителя канцеляріи попечителя.

Дипломы, выдаваемые лицамъ, выдержавшимъ испытаніе въ медицинской комиссіи, не подраздѣляются на степени, но всѣ сіи лица именуются лекарями, при чемъ въ дипломахъ, выдаваемыхъ тѣмъ изъ нихъ, которые оказали весьма удовлетворительныя познанія не менѣе какъ изъ половины предметовъ медицинскаго факультета, означается, что выдержавшій испытаніе удостоенъ степени лекаря съ отличіемъ (*medicus cum ehumia laude*).

Государь Императоръ изложенное мнѣніе Государственнаго совѣта въ 5 день ноября сего года Высочайше утвердить соизволилъ и повелѣлъ исполнить.

О такомъ Высочайшемъ повелѣніи, сообщенномъ мнѣ въ предложеніи г. Министра Народнаго Просвѣщенія отъ 23 истекшаго ноября за № 17512, имѣю честь увѣдомить Ваше Превосходительство для надлежащаго распоряженія.

Ст. 183. Постановленіе совѣта о томъ, чтобы гг. завѣдующіе учебно-вспомогательными учрежденіями и директора клиникъ при университетѣ св. Владиміра не выходили-бы расходами изъ размѣра сѣтъ-ныхъ суммъ ¹⁾.

Совѣтъ университета, въ засѣданіи своемъ отъ 8 мая сего 1880 г., по выслушаніи доклада г. Ректора, опредѣлилъ: просить всѣхъ гг. профессоровъ и преподавателей университета, завѣдующихъ учебно-вспомогательными учрежденіями университета св. Владиміра, и въ особенности гг. директоровъ клиникъ не выходить въ расходахъ по ввѣреннымъ имъ учебно-вспомогательнымъ учрежденіямъ изъ штатныхъ назначеній, такъ какъ въ концѣ года не предвидится остатковъ, которыми могли-бы быть покрыты расходы, превысившіе штатныя назначенія.

Копію настоящаго журнала передать въ правленіе университета для точнаго исполненія.

Ст. 184. (3 декабря 1884 г.). О порядкѣ совмѣщенія государственной службы съ участіемъ въ торговыхъ и промышленныхъ товариществахъ и компаніяхъ, а равно въ общественныхъ и частныхъ кредитныхъ установленіяхъ ²⁾.

Признавая необходимымъ дополнить дѣйствующій законъ о службѣ государственной къ вѣщему утвержденію и охраненію ея достоинства, мы повелѣли главноуправляющему кодификаціоннымъ отдѣломъ при Государственномъ совѣтѣ, по сношеніи съ подлежащими вѣдомствами, составить проектъ общаго ограничительнаго постановленія касательно совмѣщенія государственной службы съ занятіями въ торговыхъ и промышленныхъ компаніяхъ и въ общественныхъ и частныхъ кредитныхъ установленіяхъ, а равно съ участіемъ въ учрежденіи означенныхъ обществъ и установленій.

¹⁾ Постановленіе Совѣта университета св. Владиміра 8 мая 1880 г. Дѣло Совѣта 1880 года № 4.

²⁾ Цирк. по Упр. Кіевск. Учеб. Окр. 1885 г. № 3.

Утвердивъ нынѣ проектъ особыхъ по сему предмету правилъ, внесенный главноуправляющимъ кодификаціоннымъ отдѣломъ въ комитетъ Министровъ и онымъ разсмотрѣнный, повелѣваемъ: обнародовать сія правила и привести въ дѣйствіе установленнымъ порядкомъ.

Правительствующій Сенатъ не оставитъ сдѣлать надлежащее къ исполненію сего распоряженіе.

На подлинномъ Собственною Его Императорскаго Величества рукою подписано:

„Александръ“

Въ Гатчинѣ
3 декабря 1884 г.

На подлинныхъ Собственною Его Императорскаго Величества рукою написано:

„Быть по сему“

Въ Гатчинѣ
3 декабря 1884 г.

П Р А В И Л А

о порядкѣ совѣщенія Государственной службы съ участіемъ въ торговыхъ и промышленныхъ товариществахъ и компаніяхъ, а равно въ общественныхъ и частныхъ кредитныхъ установленіяхъ.

Состояніе въ высшихъ должностяхъ и званіяхъ государственной службы, въ должностяхъ первыхъ трехъ классовъ и въ соотвѣствующихъ придворныхъ чинахъ, въ должностяхъ: членовъ военного совѣта, начальниковъ главнаго штаба военного министерства, главнаго морского штаба, главныхъ и отдѣльныхъ управленій военного и морского вѣдомствъ, членовъ, состоящихъ при сихъ вѣдомствахъ комитетовъ, оберъ-прокуроровъ Правительствующаго Сената и ихъ товарищей, директоровъ департаментовъ и канцелярій министерствъ и равныхъ имъ учрежденій, начальниковъ главныхъ управленій, управляющихъ правительственными кредитными установленіями и ихъ товарищей, губернаторовъ, начальниковъ областей и градоначальниковъ,

предсѣдателей и членовъ гражданскихъ, военныхъ и военно-морскихъ судебныхъ мѣстъ, гражданскихъ, военныхъ и военно-морскихъ прокуроровъ и ихъ товарищей, и состояніе на дѣйствительной службѣ въ военныхъ и военно-медицинскихъ чинахъ сухопутнаго и морского вѣдомствъ — несовмѣстимо съ участіемъ въ учрежденіи: а) желѣзнодорожныхъ, парашодныхъ, страховыхъ и другихъ торговыхъ и промышленныхъ товариществъ по участкамъ (ст. 2131 т. X ч. 1 св. зак.) и компаній на акціяхъ (ст. 2139 того-же тома), кромѣ товариществъ и компаній, предметъ дѣятельности которыхъ ограничивается исключительно обработкою на мѣстѣ сельско-хозяйственныхъ произведеній, принадлежащихъ тѣмъ лицамъ имѣній и эксплуатацію минеральныхъ богатствъ въ тѣхъ-же имѣніяхъ и б) общественныхъ и частныхъ кредитныхъ установленій, кромѣ обществъ взаимнаго поземельнаго кредита и тѣхъ кредитныхъ установленій, кои предназначены на дѣло благотворительности, а также за исключеніемъ сельскихъ ссудо-сберегательныхъ товариществъ и ссудо-сберегательныхъ кассъ чиновниковъ и обществъ потребителей.

Состояніе въ упомянутыхъ въ ст. 1 должностяхъ, званіяхъ и чинахъ несовмѣстимо съ занятіемъ какихъ-либо должностей: 1) въ желѣзнодорожныхъ, парашодныхъ, страховыхъ и другихъ торговыхъ и промышленныхъ товариществахъ по участкамъ и компаніяхъ на акціяхъ, кромѣ товариществъ и компаній, предметъ дѣятельности которыхъ ограничивается исключительно обработкою на мѣстѣ сельско-хозяйственныхъ произведеній, принадлежащихъ тѣмъ лицамъ имѣній и эксплуатацію минеральныхъ богатствъ въ тѣхъ-же имѣніяхъ и 2) въ общественныхъ и частныхъ кредитныхъ установленіяхъ, кромѣ назначенныхъ на дѣло благотворительности, а также за исключеніемъ сельскихъ ссудо-сберегательныхъ товариществъ, ссудо-сберегательныхъ кассъ чиновниковъ и обществъ потребителей.

Постановленія ст. 1 и 2 распространяются также на должности, внесенныя въ особые списки, составляемые въ министерствахъ и главныхъ управленіяхъ отдѣльными частями и утверждаемые Высочайшею властію по положеніямъ комитета министровъ.

Состояніе въ упомянутыхъ въ ст. 1—3 должностяхъ, званіяхъ и чинахъ несовмѣстимо съ исполненіемъ обязанностей повѣреннаго и другихъ, хотя-бы временныхъ порученій по дѣламъ тѣхъ товариществъ,

компаній и кредитныхъ установленій, относительно которыхъ участіе въ учрежденіи оныхъ и занятіе по нимъ должностей признано для упомянутыхъ лицъ несомѣстимымъ съ государственною службою.

Лица, состоящія на государственной службѣ въ остальныхъ, кромѣ означенныхъ въ ст. 1—3, должностяхъ, и всѣ лица, занимающія въ правительственныхъ установленіяхъ штатныя должности по найму, — въ случаѣ: принятія ими участія въ учредительствѣ товариществъ, компаній и общественныхъ и частныхъ кредитныхъ установленій, учредительство коихъ несомѣстимо съ перечисленными выше должностями, званіями и чинами государственной службы, (ст. 1 и 3) равно какъ въ случаѣ принятія должностей въ товариществахъ, компаніяхъ и общественныхъ и частныхъ кредитныхъ установленіяхъ, занятіе должностей въ коихъ несомѣстимо съ поименованными выше должностями, званіями и чинами государственной службы (ст. 2 и 3), или исполненія какихъ-либо по упомянутымъ предпріятіямъ обязанностей (ст. 4), немедленно доводятъ о томъ письменно до свѣдѣнія своего начальства, которое воспрещаетъ подчиненному участіе въ учрежденіи таковыхъ компаній или въ управленіи ими, когда сіе по роду служебныхъ обязанностей подчиненнаго признано будетъ могущимъ имѣть вредныя для государственной службы послѣдствія.

Правила, изложенныя въ ст. 2—5, не относятся: а) къ временному исполненію обязанностей въ ревизіонныхъ комиссіяхъ товариществъ, компаній и частныхъ кредитныхъ установленій, если съ занятіями не сопряжено какое либо вознагражденіе деньгами или полученіе иныхъ имущественныхъ выгодъ, и б) къ участію въ общихъ собраніяхъ товариществъ, компаній и кредитныхъ обществъ.

Начальства обязаны строго наблюдать, чтобы занятія частной должности лицами, состоящими на государственной службѣ или занимающими въ правительственныхъ установленіяхъ штатныя должности по найму, не наносили ущерба служебнымъ интересамъ и не препятствовали исполненію этими лицами обязанностей ихъ по государственной службѣ, а также обращать неослабное вниманіе на то, чтобы означенныя лица отнюдь не занимали должностей въ такихъ товариществахъ, компаніяхъ и кредитныхъ установленіяхъ, хозяйственные дѣла коихъ восходятъ въ то вѣдомство или присутственное мѣсто, гдѣ лица сіи состоятъ на службѣ.

Должностныя лица обязаны устранять себя отъ участія въ производствѣ въ правительственныхъ мѣстахъ дѣлъ, касающихся тѣхъ товариществъ, компаній или кредитныхъ установленій, въ коихъ они или имѣютъ какое либо занятіе, или же состоятъ учредителями.

Лица, принявшія участіе въ учрежденіи промышленныхъ и кредитныхъ установленій, занявшія въ оныхъ какія-либо должности и принявшія на себя исполненіе какихъ-либо по онымъ обязанностей, вопреки ограничительнымъ постановленіямъ, изложеннымъ въ ст. 1—4, или вопреки запрещенію начальства (ст. 5), обязаны оставить службу и сложить присвоенное имъ званіе. Въ случаѣ же неподачи сими лицами въ трехмѣсячный срокъ прошенія объ отставкѣ они увольняются отъ службы.

Лицамъ, состоящимъ въ должностяхъ, несовмѣстимыхъ съ частною службою (ст. 2 и 3), которыя при изданіи этихъ правилъ будутъ находиться на выборныхъ должностяхъ въ товариществахъ или компаніяхъ, или общественныхъ или частныхъ кредитныхъ установленіяхъ, разрѣшается сохранить занимаемыя ими частныя должности до перваго общаго собранія, положеннаго по уставамъ подлежащихъ товариществъ, компаній и установленій для избранія вообще на должности по означеннымъ обществамъ.

Всѣ вышеозначенныя правила распространяются на упомянутыя въ ст. I товарищества, компаніи и установленія, какъ образованныя въ Россіи, такъ и основанныя за границею для дѣйствій въ предѣлахъ имперіи.

Дѣйствіе правилъ, изложенныхъ въ ст. 2—11, не распространяется на порядокъ временнаго увольненія отъ занимаемыхъ должностей и вообще отъ исполненія обязанностей по государственной службѣ инженеровъ, техникувъ, моряковъ и другихъ спеціалистовъ для занятій въ общественныхъ и частныхъ предпріятіяхъ. Относительно означенныхъ лицъ подлежащія начальства руководствуются въ этихъ случаяхъ особыми на то постановленіями. Подписаль: управляющій дѣлами комитета министровъ, статсъ-секретарь Анатолій Куломзинъ.

Ст. 185. По вопросу о вычетахъ въ пенсіонный капиталъ изъ вознагражденія, выдаваемого преподавателямъ изъ спеціальныхъ средствъ ¹⁾.

По указу Его Императорскаго Величества Правительствующій

¹⁾ Цир. по Упр. Киев. Учеб. Окр. 1888 г. № 9.

Сенатъ слушали: дѣло по рапорту Министра Народнаго Просвѣщенія отъ 16 октября 1886 г. за № 15235, по вопросу о вычетахъ въ пенсіонный капиталъ изъ вознагражденія, выдаваемого преподавателямъ Харьковскаго ветеринарнаго института изъ специальныхъ средствъ сего заведенія за чтеніе дополнительныхъ лекцій по предметамъ, не входящимъ въ составъ ихъ каедръ. Приказали: Министръ Народнаго Просвѣщенія, въ рапортѣ Правительствующему Сенату отъ 16-го октября 1886 года за № 15235, разъясняетъ, что государственный контроль сообщил на разрѣшеніе Министерства Народнаго Просвѣщенія вопросъ о томъ: слѣдуетъ ли производить вычетъ въ пенсіонный капиталъ изъ вознагражденій, выдаваемыхъ преподавателямъ изъ специальныхъ средствъ Харьковскаго ветеринарнаго института за чтеніе дополнительныхъ лекцій по предметамъ, не входящимъ въ составъ ихъ каедръ? Министерство Народнаго просвѣщенія, принимая во вниманіе, что лица эти преподаютъ по найму не съ опредѣленнымъ содержаніемъ, а лишь съ вознагражденіемъ, размѣръ котораго можетъ быть уменьшенъ или увеличиваемъ, смотря по количеству имѣющихся свободными специальныхъ средствъ и числу часовъ, не признало справедливымъ удерживать съ такихъ лицъ 2% въ пенсіонный капиталъ изъ назначаемого имъ вознагражденія. Между тѣмъ государственный контроль препроводилъ въ Министерство Народнаго Просвѣщенія отношеніе департамента государственнаго казначейства, который полагаетъ, что такъ какъ по существующимъ узаконеніямъ (590 ст. уст. о пошл.), съ чиновниковъ, получающихъ личныя добавки къ жалованью, а также и съ тѣхъ изъ нихъ, которые занимаютъ нѣсколько должностей съ положеннымъ по онымъ содержаніемъ, вычетъ въ общій пенсіонный капиталъ имперіи производится со всего совокупнаго ихъ содержанія, хотя права ихъ на пенсію черезъ это нисколько не увеличиваются, и занимающимъ нѣсколько должностей пенсія назначается лишь по одной той должности, которой присвоенъ высшій пенсіонный разрядъ (63 ст. пенс. уст.), то и производимое нѣкоторымъ профессорами Харьковскаго университета и ветеринарнаго института за чтеніе лекцій по предметамъ, не входящимъ въ составъ ихъ каедръ вознагражденіе подлежитъ вычету 2% въ пенсіонный капиталъ на общемъ основаніи. Въ виду такого отзыва Министерства финансовъ за отсутствіемъ въ законѣ точныхъ по сему вопросу указаній, государственный контроль просилъ Министерство Народнаго Просвѣщенія

представить настоящій вопросъ на разрѣшеніе Правительствующаго Сената. Согласно сему, и руководствуясь 211 ст. учр. мин. (св. зак. изд. 1857 г., т. I, ч. II), Министръ Народнаго Просвѣщенія объ взложенномъ представляетъ на благоусмотрѣніе и разрѣшеніе Правительствующаго Сената. Сообразивъ возбуждаемый настоящимъ представленіемъ Министра Народнаго Просвѣщенія вопросъ съ закономъ, Правительствующій Сенатъ находитъ, что, по смыслу 590 ст. уст. пошл. (Св. Зак., изд. 1857 г. т. V), изъ жалованья всѣхъ вообще гражданскихъ чиновниковъ производится двухпроцентный вычетъ въ пенсіонный капиталъ. Изъ буквального смысла приведенной статьи закона слѣдуетъ, что производство помянутаго вычета обязательно обуславливается полученіемъ состоящаго въ гражданской службѣ лица „жалованья“, т. е. опредѣленнаго штатами или иными узаконеніями постоянного вознагражденія, присвоеннаго занимаемой таковымъ лицомъ должности. Между тѣмъ въ получаемомъ преподавателями Харьковскаго ветеринарнаго института за чтеніе лекцій по предметамъ, не входящимъ въ составъ ихъ каедръ, вознагражденіи не усматривается главныхъ и отличительныхъ признаковъ жалованья: постоянства и опредѣленности, ибо какъ размѣръ этого вознагражденія, такъ и самая возможность производства онаго зависятъ отъ состоянія специальныхъ средствъ института и числа часовъ, принятыхъ на себя преподавателями помянутыхъ лекцій. Находя посему, что преподаватели Харьковскаго ветеринарнаго института должны быть освобождены отъ двухпроцентнаго въ пенсіонный капиталъ вычета изъ вознагражденія, получаемаго ими за чтеніе предметовъ, не входящихъ въ составъ ихъ каедръ,—Правительствующій Сенатъ опредѣляетъ: о семъ, въ разрѣшеніе рапорта за № 15235 Министра Народнаго Просвѣщенія, увѣдомить указомъ, каковыми дать знать Министру финансовъ и государственному контролю.

Ст. 186. (23 сентября 1888 г.). По вопросу о вычетѣ 10% въ инвалидный капиталъ изъ единовременныхъ выдачъ изъ специальныхъ средствъ ¹⁾.

Совѣтъ государственнаго контроля, въ засѣданіи 23-го сентября 1883 г., слушалъ представленіе канцеляріи государственнаго контроля

¹⁾ Цир. по Упр. Киев. Учеб. Окр. 1888 г. № 10. Дѣло Совѣта 1888 г. № 109.

по отзывать Александровскаго комитета о раненыхъ 1882 г. за № 22287 и 3247, по вопросу о невычетѣ 10% въ пользу инвалидовъ изъ специальныхъ средствъ учебныхъ заведеній Министерства Народнаго Просвѣщенія.

Разсмотрѣвъ въ засѣданіи 7-го сентября 1879 г. представленіе Екатеринославской контрольной палаты о начетѣ 778 руб., неудержанныхъ въ инвалидный капиталъ при выдачѣ въ 1876 году пособій чинамъ учебныхъ заведеній изъ специальныхъ средствъ Министерства, Совѣтъ Государственного контроля нашель, что указанное палатою приложеніе къ ст. 18 счетн. устава Министерства Народнаго Просвѣщенія содержитъ въ себѣ правило, основанное на Высочайше утвержденномъ постановленіи комитета министровъ 27 марта 1823 г., по буквальному смыслу котораго денежныя награжденія, выдаваемые изъ специальныхъ средствъ, изъяты отъ вычета на инвалидовъ именно потому, что „сборъ сей есть частный“. Изъ этого слѣдуетъ, что всѣ выдаваемые изъ этого сбора вознагражденія служащимъ въ учрежденіяхъ Министерства Народнаго Просвѣщенія лицамъ не подлежатъ вычету. Признавая поѣтому опредѣленіе палаты о начетѣ лишеннымъ основанія, Совѣтъ положилъ означенный начетъ сложить.

Александровскій комитетъ о раненыхъ, въ отзывѣхъ Государственному контролеру отъ 18 ноября 1882 г., заявилъ, что, по его мнѣнію, постановленіе комитета министровъ 27 марта 1823 года не можетъ служить для общаго руководства въ виду позднѣйшаго, дѣйствующаго закона по тому же предмету, именно 101 ст. прилож. къ ст. 18 счетн. устава Министерства Народнаго Просвѣщенія, по которой не подлежатъ 10% вычету только денежныя награжденія, выдаваемые въ видѣ дополненія къ жалованью учителямъ казенныхъ учебныхъ заведеній изъ сбора съ учениковъ за ученіе, а не изъ всѣхъ вообще специальныхъ средствъ Министерства Народнаго Просвѣщенія.

Разсмотрѣвъ вновь по предложенію Государственного контролера возбужденный Александровскимъ комитетомъ о раненыхъ вопросъ, Совѣтъ Государственного контроля нашель, что по буквальному смыслу Высочайше утвержденного постановленія комитета министровъ 27 марта 1823 г. изыятіе отъ вычета 10% установлено не въ видахъ предоставленія льготы учителямъ, получающимъ вознагражденіе на счетъ сбора съ учениковъ, а по тому соображенію, что

этотъ сборъ есть частный, не подлежащій вычету. Затѣмъ другимъ Высочайше утвержденнымъ постановленіемъ комитета министровъ 14 ноября 1869 г. по вопросу о невычетѣ 10% при единовременныхъ денежныхъ выдачахъ лицамъ, служащимъ по части еврейскаго образованія, изъ сборовъ, предназначенныхъ на образованіе евреевъ, вновь разъяснено, что въ уставѣ о служ. по опредѣл. правител. указаны тѣ суммы, изъ коихъ производятся вычеты 10% въ пользу инвалидовъ, а именно суммы Государственного казначейства и кабинета Его Императорскаго Величества, при чемъ, если и сдѣлано указаніе на общественный городской сборъ, то съ оговоркою, что это касается лишь нѣкоторыхъ видовъ сего сбора и при условіи, когда выдачи не замѣняютъ получаемаго чиновниками содержанія, но нигдѣ не упомянуто, чтобы 10% въ пользу инвалидовъ вычету подвергались денежные пособія и награды, производимыя изъ разныхъ частныхъ сборовъ, какъ то: сословій и другихъ общественныхъ, расходующихся на собственные нужды подлежащихъ тѣмъ сборомъ обществъ.

Въ виду столь категорическаго разъясненія, нельзя не признать, что, не смотря на редакцію п. 8 ст. 100 приложения къ ст. 18 счет. уст. Министерства Народнаго Просвѣщенія, по дѣйствующему законодательству изъятиями отъ вычета 10% должны считаться не только выдачи, производимыя учителямъ изъ сбора съ учениковъ, но и всѣ вообще выдачи такого рода изъ спеціальныхъ средствъ учебныхъ заведеній, и что потому въ постановленіи Совѣта Государственнаго контроля 7-го сентября 1879 года не усматривается несогласія съ 101 ст. прил. къ ст. 18 счетн. устава Министерства Народнаго Просвѣщенія.

По симъ основаніямъ Совѣтъ Государственнаго контроля положилъ: о настоящемъ заключеніи сообщить Александровскому комитету о раненыхъ въ отвѣтъ на отзывы его за №№ 22287 и 3247, присовокупивъ, что впредь до измѣненія въ законодательномъ порядкѣ 702 ст. уст. служ. правит. въ смыслѣ производства вычетовъ изъ словесныхъ и спеціальныхъ средствъ, Совѣтъ Государственнаго контроля не можетъ допустить утвержденія начетовъ за неудержаніе 10% въ пользу инвалидовъ изъ выше означенныхъ выдачъ.

Г. Управляющій Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія изволилъ поручить г. Попечителю округа поставить въ извѣстность начальниковъ учебныхъ заведеній, что, на основаніи приведеннаго выше

разъясненія Совѣта Государственнаго контроля, единовременныя выдачи изъ спеціальныхъ средствъ учебныхъ заведеній не подлежатъ вычету 10% въ пользу инвалидовъ.

О вышеизложенномъ, вслѣдствіе предложеній г. управляющаго Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія отъ 23 сентября 1888 г. за № 13978, сообщаю по округу для руководства.

Ст. 187. (23 іюня 1879 г.). О томъ, чтобы сообщать губернаторамъ польскихъ и западныхъ губерній и оберъ-полиціймейстру г. Варшавы о студентахъ польскаго происхожденія, уволенныхъ въ отпускъ на каникулы въ означенныя мѣстности ¹⁾).

Высочайше утвержденнымъ 30 мая 1867 г. положеніемъ комитета гг. министровъ, между прочимъ, предоставлено право увольнять студентовъ университетовъ и воспитанниковъ гимназій и другихъ заведеній Министерства Народнаго Просвѣщенія, польскаго происхожденія, въ отпускъ на каникулярное время въ царство польское и въ западныя губерніи, съ тѣмъ, чтобы начальство учебныхъ заведеній, выдавая увольнительные билеты, въ тоже время сообщало о дѣлаемыхъ ими увольненіяхъ г. начальнику той губерніи, куда отпускается студентъ или воспитанникъ; между тѣмъ, изъ числа находящихся въ имперіи учебныхъ заведеній, какъ видно изъ донесенія Варшавскому Генералъ-Губернатору Варшавскаго оберъ-полиціймейстера, одинъ только Дерптскій университетъ сообщаетъ свѣдѣнія о выданныхъ студентамъ означенной категоріи билетахъ на слѣдованіе въ г. Варшаву.

Получивъ по этому предмету предложеніе г. Министра Народнаго Просвѣщенія, отъ 23 сего іюня за № 7022, имѣю честь просить Ваше Превосходительство, для облегченія полицейскимъ властямъ наблюденія за прибывающими въ царство польское и западный край студентами, воспитанниками и учениками, руководствуясь вышеозначеннымъ Высочайшимъ повелѣніемъ, *сообщать о данныхъ Вами увольненіяхъ подлежащимъ начальникамъ губерній и оберъ-полиціймейстру г. Варшавы объ уволенныхъ въ этотъ городъ.*

¹⁾ Прех. г. Поп. Кіев. Учеб. Окр. отъ 20 іюля 1879 г. № 6931. Дѣло Совѣта 1879 г. № 9.

Ст. 188. (20 ноября 1886 г.). О прекращеніи выдачи стипендій казеннымъ учительскимъ стипендіатамъ въ университетахъ съ окончаніемъ ими курса ¹⁾.

Въ § 12 утвержденныхъ г. Министромъ Народнаго Просвѣщенія 16 августа 1868 г. правилъ о назначеніи казенныхъ стипендій студентамъ историко-филологическаго факультета, посвящающимъ себя приготовленію къ учительскому званію, сказано: „если стипендіатъ, по окончаніи полнаго университетскаго курса, со времени выдержанія спеціального испытанія на званіе учителя гимназій въ теченіе одного года не получитъ учительскаго мѣста, по причинамъ отъ него не зависящимъ, то онъ освобождается отъ обязательной службы за пользованіе стипендіею. До полученія же мѣста въ теченіе года стипендіатъ продолжаетъ пользоваться студентскою стипендіею“.

Принимая во вниманіе, что за послѣдніе годы, по неимѣнію свободныхъ учительскихъ мѣстъ, стипендіаты, окончившіе курсъ наукъ или вовсе не опредѣляются на государственную службу, или же опредѣляются спустя довольно продолжительное время, и что указанный выше порядокъ производства содержанія окончившимъ курсъ казеннымъ стипендіатамъ до опредѣленія ихъ на службу задерживаетъ назначеніе стипендій студентамъ, продолжающимъ курсъ, г. Министръ Народнаго Просвѣщенія нашелъ нужнымъ на будущее время выдавать стипендіи казеннымъ учительскимъ стипендіатамъ не до назначенія ихъ на службу, а до окончанія ими курса наукъ въ университетахъ.

О вышеизложенномъ, вслѣдствіе предложенія г. Министра Народнаго Просвѣщенія отъ 20 ноября 1886 г. за № 17172, объявляется по округу къ руководству и исполненію.

Ст. 189. (9 декабря 1884 г.). По вопросу о томъ, могутъ-ли молодые люди поступать въ стипендіаты для приготовленія къ профессорскому званію непосредственно по окончаніи ими курса, или же время окончанія не имѣетъ рѣшающаго значенія ²⁾.

Вслѣдствіе представленія моего по поводу разъясненія вопроса о томъ, могутъ-ли молодые люди поступать въ стипендіаты для при-

¹⁾ Цир. по Управ. К. У. О. 1887 г. № 2.

²⁾ Дѣло Совѣта 1884 г. № 251. Цир. по. Упр. Киев. Учеб. Окр. 1885 г. № 1.

готовленія къ профессорскому званію непосредственно по окончаніи ими курса, или же время окончанія не имѣетъ рѣшающаго значенія, г. Министръ Народнаго Просвѣщенія предложеніемъ отъ 9 сего декабря за № 17215 увѣдомилъ меня, что молодые люди, отлично подготовившіеся по каѳедрамъ факультета, могутъ быть представлены въ кандидаты на упомянутыя выше стипендіи, какъ непосредственно по окончаніи ими университетскаго курса, такъ равно и по прошествіи того времени. Въ послѣднемъ случаѣ они должны представить факультету лишь несомнѣнныя доказательства, что въ продолженіи времени, истекшаго по окончаніи университетскаго курса, они не переставали постоянно и успѣшно заниматься своимъ предметомъ. Если такими молодыми людьми не было обнародовано ученыхъ трудовъ по ихъ спеціальности, то удостовѣриться въ томъ, что они не отстали отъ своей науки, можно посредствомъ коллоквиума или инымъ какимъ либо способомъ.

Ст. 190. (26 ноября 1888 г.). О постановкѣ каѳедры географіи среди другихъ каѳедръ россійскихъ университетовъ и объ установленіи степени магистра и доктора географіи ¹⁾.

Г. Министръ Народнаго Просвѣщенія, предложеніемъ отъ 26-го ноября 1888 г. за № 17363, увѣдомилъ Попечителя округа, что, по разсмотрѣніи доставленныхъ университетами Имперіи соображеній по вопросу о постановкѣ каѳедры географіи среди другихъ каѳедръ, онъ пришелъ къ слѣдующему заключенію:

1) Каѳедра географіи должна быть перенесена съ историко-филологическаго на физико-математическій факультетъ, вмѣстѣ съ окладомъ ординарнаго профессора.

2) Сверхъ утвержденныхъ имъ въ экзаменныхъ требованіяхъ, коимъ должны удовлетворять испытуемые въ комиссіи физико-математической по отдѣленію естественныхъ наукъ пяти отдѣловъ дополнительнаго испытанія, устанавливается шестой отдѣлъ дополнительнаго

¹⁾ Дѣло Совѣта унив. св. Влад. 1881 г. № 220. Цирк. Поп. Кіев. Учеб. Окр. 1889 года № 2.

испытанія по *географіи*, при чемъ объемъ требованій по этому отдѣлу опредѣляется программой, имѣющею быть изданною вмѣстѣ съ программами испытанія по агрономіи и технической химіи.

3) Независимо отъ существующихъ по физико-математическому факультету ученыхъ степеней, устанавливаются степени *магистра* и *доктора географіи*.

4) Отъ экзаменующихся на степень магистра географіи требуется знаніе слѣдующихъ предметовъ:

Г л а в н ы е.

- 1) Общее землевѣдѣніе.
- 2) Спеціальная географія.

Д о п о л н и т е л ь н ы е.

Два изъ нижеслѣдующихъ предметовъ, по выбору экзаменующагося: математическая географія, метеорологія, антропологія, исторія землевѣдѣнія и статистика.

Кромѣ того требуется представленіе диссертациі изъ области географическихъ знаній.

5) Къ соисканію степени доктора допускаются или магистры географіи, представившіе докторскую диссертацию, или магистры математическаго факультета (ботаники, зоологіи, минералогіи и геогнозиса, физической географіи) по выдержаніи экзамена изъ вышеуказанныхъ главныхъ предметовъ на магистра географіи и по представленіи диссертациі изъ области географическихъ знаній.

О семъ для надлежащаго свѣдѣнія и руководства объявляется по округу.

Ст. 191. (10 октября 1883 г.). О Высочайшемъ повелѣніи относительно запрещенія воспитанникамъ учебныхъ заведеній на пріобрѣтеніе вѣнковъ и устройства стипендій объ умершихъ нѣкоторыхъ писателяхъ (по возбужденному вопросу о Тургеневѣ ¹⁾).

Совершившіяся въ недавнее время похороны писателя Тургенева послужили поводомъ къ многочисленнымъ подпискамъ среди воспи-

¹⁾ Пред. г. Поп. Кіев. Уч. Окр. 24 ноября 1883 г. № 11264. Дѣло Совѣта 1883 г. № 197.

танниковъ учебныхъ заведеній на пріобрѣтеніе книгъ, устройства стипендіи и т. п. способъ чествованія памяти умершаго писателя. Независимо отъ сего, начальства нѣкоторыхъ учебныхъ заведеній считали себя вправе прерывать учебныя занятія для служенія панихидъ и предоставленія воспитанникамъ возможности принять участіе въ похоронномъ шествіи.

Вышеизложенное, въ связи съ неудобствами, происходящими вслѣдствіе сбора денегъ среди учащихся, большинство родителей которыхъ принадлежитъ къ небогатому, и даже бѣдному классу населенія, представляется вообще крайне нежелательнымъ, тѣмъ болѣе, что учащаяся молодежь отвлекается этимъ отъ занятій и притомъ самый поводъ подобнаго отвлеченія при искусственномъ возбужденіи, нерѣдко является лишь предлогомъ къ осуществленію иныхъ, совершенно чуждыхъ этому поводу цѣлей.

Кромѣ того, нельзя не имѣть въ виду и того, что привлеченіе учащихся въ правительственныхъ учебныхъ заведеніяхъ, въ той или другой формѣ, къ публичному чествованію общественныхъ и литературныхъ дѣятелей, очевидно, при правильной постановкѣ сего вопроса, можетъ исходить только отъ высшаго правительства, которому принадлежитъ главное руководство народнымъ образованіемъ и направленіе дѣятельности мѣстныхъ учебныхъ начальствъ. Между тѣмъ, въ настоящее время нерѣдко начальства учебныхъ заведеній считаютъ себя вправе дѣйствовать въ подобныхъ случаяхъ совершенно самостоятельно, и даже преподаватели сихъ заведеній принимаютъ на себя починъ въ дѣлѣ устройства панихидъ, подписокъ и посылки депутатій. Поэтому и образъ дѣйствій педагогическаго персонала учебныхъ заведеній въ этомъ отношеніи не можетъ не служить неудобнымъ примѣромъ для учащихся.

Въ видахъ прекращенія сихъ нежелательныхъ явленій, въ 10 день минувшаго октября, состоялось Высочайшее Его Императорскаго Величества повелѣніе.

1) *Допускать въ учебныхъ заведеніяхъ всякъ въдомствъ панихиды по лицамъ, не принадлежащимъ по своей дѣятельности къ составу этихъ заведеній, не иначе, какъ съ особаго разрѣшенія подлежащихъ высшихъ начальствъ.*

и 2) *Безусловно воспретить окладочные взносы или пожертвованія учащихся въ учебныхъ заведеніяхъ всякъ въдомствъ на все, что*

не служитъ потребності учебныхъ заведеній, допуская денежныя сборы и пожертвованія со стороны начальствующихъ въ учебныхъ заведеніяхъ, а также преподавателей и наставниковъ не иначе, какъ съ дозволенія высшаго начальства.

О такомъ Высочайшемъ повелѣніи, сообщенномъ мнѣ г. Министромъ Народнаго Просвѣщенія въ предложеніи отъ 13 сего ноября за № 356, имѣю честь увѣдомить Ваше Превосходительство къ точному и непремѣнному исполненію, покорнѣйше прося во всѣхъ указанныхъ случаяхъ входить ко мнѣ съ представленіемъ для предварительнаго испрошенія разрѣшенія Министерства Народнаго Просвѣщенія.

Ст. 192. (18 апрѣля 1887 г.) О порядкѣ печатанія билетовъ на устраиваемые студентами высшихъ учебныхъ заведеній вечера, концерты и т. д. ¹⁾.

По существующимъ правиламъ, за всякимъ поступленіемъ и употребленіемъ денегъ на устройство студенческихъ вечеровъ, концертовъ и спектаклей наблюдаетъ городское начальство и т. п.

Между тѣмъ, какъ извѣстно министерству, билеты на указанные выше увеселенія весьма часто продаются не при входѣ въ залъ, а развозятся по домамъ самими студентами и другою молодежью. Полученныя такимъ образомъ деньги идутъ не только не на предметъ назначенія, но иногда даже на преступное употребленіе.

Вслѣдствіе сего и въ видахъ установленія дѣйствительнаго, а не мнимаго контроля за продажей билетовъ и за поступленіемъ денегъ, Министръ Внутреннихъ Дѣлъ, по соглашенію съ г. Министромъ Народнаго Просвѣщенія, сдѣлалъ нынѣ распоряженіе о томъ, чтобы билеты на устраиваемые студентами высшихъ учебныхъ заведеній вечера, концерты и т. п. принимались къ печатанію въ типографіяхъ и литографіяхъ не иначе, какъ по предъявленіи разрѣшенія на устройство такихъ вечеровъ подлежащаго учебнаго начальства, и чтобы самые билеты печатались не иначе, какъ съ талонами.

¹⁾ Цир. по Упр. Кіевскимъ Учеб. Окр. 1887 г. № 5.

О вышеизложенномъ, вслѣдствіе предложенія г. Министра Народнаго Просвѣщенія отъ 18 апрѣля 1887 г. за № 6054, объявляется по округу для руководства на будущее время.

Ст. 193. (14 февраля 1886 г.). О томъ, чтобы при представленіи на службу окончившихъ курсъ стипендіатовъ университета сообщать свѣдѣнія о политической ихъ благонадежности ¹⁾.

Военный Министръ увѣдомилъ г. Министра Народнаго Просвѣщенія, что имъ принять былъ на службу окончившій курсъ наукъ въ одномъ изъ университетовъ, со степенью лекаря, обязанный за освобожденіе отъ платы за слушаніе лекцій въ университетѣ отслужить два года по назначенію отъ правительства; причемъ впоследствии выяснилось, что упомянутый лекарь еще въ бытность въ университетѣ состоялъ подъ негласнымъ надзоромъ полиціи, а съ поступленіемъ на службу подчиненъ таковому же надзору ближайшаго военного начальства, между тѣмъ при передачѣ его въ военное вѣдомство Попечителемъ учебнаго округа не было сообщено главному военно-медицинскому управленію свѣдѣній о политической его неблагонадежности.

Вслѣдствіе сего, согласно ходатайству Военнаго Министра и предложенію г. Министра Народнаго Просвѣщенія отъ 14 сего февраля за № 28, честь имѣю покорнѣйше просить Ваше Превосходительство сдѣлать распоряженіе, чтобы при передачѣ оканчивающихъ курсъ въ университетѣ св. Владиміра врачей сообщались свѣдѣнія о политической ихъ неблагонадежности, дабы не назначать лицъ, не представляющихъ удовлетворительныхъ въ этомъ отношеніи качествъ, на службу въ извѣстныя мѣстности, бывшія центрами преступной пропаганды.

Ст. 194. (6 марта 1886 г.). О наблюденіи за студентами ²⁾.

Въ продолженіи истекшаго перваго полугодія по введеніи въ дѣйствіе устава Россійскихъ университетовъ, министерствомъ неоднократно

¹⁾ Предложеніе г. Попечителя Кіев. Учеб. Ок. отъ 28 февраля 1886 г. № 2077. Дѣло Ректора унiver. 1886 г. № 9.

²⁾ Предл. г. Поп. К. У. Окp. 15 марта 1886 г. № 32. Дѣло Ректора унiver. 1886 г. № 9.

получались и официальнымъ, и частнымъ путемъ удостовѣренія, что учащіеся во всѣхъ университетахъ обнаруживали усердіе къ занятіямъ, правильно посѣщали лекціи, внимательно относились къ предлагаемымъ имъ работамъ и практическимъ упражненіямъ подъ руководствомъ преподавателей. Поэтому, какъ видно изъ отчетовъ гг. Попечителей, правильное теченіе занятій не нарушалось, и въ результатѣ сравнительно весьма немногимъ студентамъ первое полугодіе оказалось не зачтеннымъ. Министерство должно ожидать, что дальнѣйшая дѣятельность университетовъ, когда учащіе и учащіеся еще болѣе освоятся съ требованіями новаго устава, пойдетъ еще лучше, если ея поступательному ходу не будутъ препятствовать дурныя вліянія. Къ крайнему, однако, сожалѣнію, за послѣднее время стали поступать въ министерство извѣстія о томъ, что злоумышленники начали снова дѣйствовать темными способами, пытались подъ предлогомъ, между прочимъ, благотворительности, уловить въ свои сѣти недовольно осторожныхъ и устойчивыхъ изъ учащейся молодежи.

По сему г. Министръ Народнаго Просвѣщенія считаетъ своимъ долгомъ напомнить о тѣхъ обширныхъ полномочіяхъ, которыя новый университетскій уставъ (особенно въ ст. 8, 12, 13 п. в, 17, 47 и 48) и изданная въ разъясненіе означенныхъ статей инструкция для инспекціи (особенно въ § 23 и 24) предоставляютъ какъ мнѣ, по званію Попечителя учебнаго округа, такъ и Ректору университета, инспекціи, правленію и всѣмъ установленіямъ и должностнымъ лицамъ университета по охраненію порядка и спокойствія въ ономъ и о той отвѣтственности, которая естественно, въ силу означенныхъ полномочій, лежитъ на всѣхъ, кому оныя предоставлены. По сему г. Министръ Народнаго Просвѣщенія, предложеніемъ отъ 6 сего марта за № 4080, проситъ меня обратить особенное вниманіе Вашего Превосходительства на необходимость направить всѣ усилія къ объединенію дѣятельности правленія, собраній факультетовъ, инспекціи и всѣхъ входящихъ въ составъ ихъ лицъ, въ видахъ обезпеченія порядка и спокойствія въ университетѣ, на которое нынѣ вновь дерзаетъ посягать крамола, и предложить инспекціи: 1) бдительно слѣдить въ университетѣ и по возможности внѣ оного за всякими проявленіями и признаками производимой между студентами агитаціи; 2) имѣть подъ особымъ надзоромъ тѣхъ молодыхъ людей, которые обнаружили какое либо участіе въ оной или склонность поддаться вліянію; 3) усугу-

бить наблюденіе за исправнымъ посѣщеніемъ студентами лекцій и исполненіемъ всѣхъ обязанностей, возлагаемыхъ на нихъ правилами о зачетѣ полугодій, при чемъ профессоры и прочіе преподаватели, безъ сомнѣнія, не откажутъ въ полномъ своемъ содѣйствіи въ видахъ обезпеченія правильного хода научныхъ занятій въ университетѣ и предохраненія молодыхъ людей отъ гибельныхъ для нихъ послѣдствій; 4) не оставлять безъ вниманія и незначительныхъ проявленій дурного направленія студентовъ, выражающихся иногда даже въ мелочахъ, напримѣръ, наружное неряшество и грубый тонъ со старшими или съ низшими исполнителями приказаній начальства бывають обыкновенно признаками начинающагося вліянія противоправительственной агитаціи; 5) своевременно доводить до свѣдѣнія Вашего Превосходительства и моего обо всемъ, замѣченномъ среди студентовъ какъ въ стѣнахъ университета, такъ и вѣдъ оныхъ и 6) въ подлежащихъ случаяхъ входить въ сношеніе съ полиціей, пользуясь ея содѣйствіемъ и съ своей стороны всячески ей содѣйствуя, о чемъ г. Министръ Народнаго Просвѣщенія вошелъ въ соглашеніе съ Министромъ Внутреннихъ Дѣлъ.

О вышеизложенномъ имѣю честь сообщить Вашему Превосходительству для исполненія.

Ст. 195. (16 іюня 1878 г.). По вопросу о стипендіатахъ для приготовленія къ профессорскому званію, не исполнившихъ принятыхъ на себя обязательствъ ¹⁾.

На представленіе мое о разрѣшеніи возникшаго въ совѣтѣ университета св. Владиміра вопроса о томъ: *какъ слѣдуетъ поступать совѣту университета на будущее время съ тѣми стипендіатами, приготовляющимися къ профессорскому званію, которые, пробывъ два года, вовсе не подвергались испытанію на степень магистра, а также съ тѣми стипендіатами, кои, пробывъ въ семъ званіи въ теченіи года, были исключены за безуспѣшность въ наукахъ*, г. Управляющій Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія, предложеніемъ отъ 16 іюня за №

¹⁾ Предл. г. Поп. К. У. Окр. отъ 8 іюля 1878 г. № 7551. Дѣло Совѣта 1877 г. № 193.

7038, уведомилъ меня, что съ подобныхъ лицъ слѣдуетъ взыскивать сумму, израсходованную на производство имъ стипендій, при самомъ увольненіи или исключеніи ихъ изъ числа студентовъ; но если при этомъ они не въ состояніи внести въ казну слѣдующихъ отъ нихъ денегъ, то въ такомъ случаѣ о возвратѣ въ казну сего долга слѣдуетъ заносить въ выдаваемые имъ отъ университета документы. При этомъ его сіятельство князь Ширинскій-Шихматовъ проситъ меня обратить вниманіе совѣта университета св. Владиміра, чтобы на будущее время кандидаты для приготовленія къ профессорскому званію избирались по возможности съ большей разборчивостію и осмотрительностію.

Ст. 196. (5 марта 1883 г.). О казеннокоштныхъ стипендіатахъ медицинскаго факультета ¹⁾.

Высочайше утвержденнымъ 2 марта 1876 г. мнѣніемъ государственнаго совѣта, между прочимъ, постановлено: въ дополненіе существующихъ о казенныхъ стипендіатахъ правилъ постановить § 106 общаго устава университетовъ 18 іюня 1863 г. дополнить примѣчаніемъ слѣдующаго содержанія: своекоштные медицинскіе студенты университетовъ Московскаго, Казанскаго, Харьковскаго и св. Владиміра въ Кіевѣ, заявившіе желаніе прослужить за полный университетскій курсъ два года, по назначенію начальства, въ вѣдомствахъ: военномъ, морскомъ или Министерства Внутреннихъ Дѣлъ, освобожаются вовсе отъ взноса платы. Такимъ образомъ законъ этотъ опредѣляетъ срокъ обязательной службы лишь за освобожденіе отъ платы въ теченіе полного университетскаго курса. Что же касается вопроса о томъ, какъ поступать въ тѣхъ случаяхъ, когда студентъ, освобожденный отъ платы, выйдетъ изъ университета, не окончивъ курса, то приведенный законъ не даетъ никакихъ указаній.

Г. Министръ Народнаго Просвѣщенія, вслѣдствіе сего и принимая во вниманіе, что медицинскіе студенты Военно-медицинской академіи, пользовавшіеся на основаніи ст. 1143 к. XV св. воен. пост.

¹⁾ Предложеніе г. Попечителя Кіев. Учеб. Окр. отъ 17 марта 1883 г. № 2618. Протоколъ засѣданія 1 апрѣля 1883 г. Дѣло Совѣта 1883 г. № 103.

изд. 1869 г., освобожденіемъ отъ взноса платы за ученіе и *выбывшіе* изъ Академіи до окончанія въ ней полного курса наукъ, по существу въ означенной академіи порядку, *освобождаются отъ всякихъ обязательствъ*, но въ выдаваемыхъ этимъ лицамъ изъ Академіи увольнительныхъ свидѣтельствахъ упоминается, что они, въ случаѣ окончанія медицинскихъ наукъ въ университетахъ и полученія ученой медицинской степени, обязываются прослужить опредѣленный срокъ въ военно-медицинскомъ вѣдомствѣ, признавъ возможнымъ, въ виду возбужденныхъ нынѣ нѣкоторыми начальствами округовъ по сему предмету вопросовъ, указанное правило распространить и на медицинскихъ студентовъ университетовъ.

Объ изложенномъ, сообщенномъ мнѣ предложеніемъ г. Министра Народнаго Просвѣщенія отъ 5 текущаго марта за № 3022, имѣю честь увѣдомить Ваше Превосходительство, для надлежащаго въ потребныхъ случаяхъ руководства.

Ст. 197. (15 мая 1887 г.). Относительно уменьшенія годового срока, по истеченіи котораго учительскіе стипендіаты и медицинскаго факультета освобождаются отъ обязательной службы ¹⁾.

Вслѣдствіе представленія отъ 31 января сего года, за № 518, объ уменьшеніи годоваго срока, по истеченіи котораго учительскіе стипендіаты и медицинскаго факультета, какъ не получившіе по зависящимъ отъ нихъ причинамъ назначенія на службу, освобождаются отъ обязательной по назначенію правительства службы, имѣю честь увѣдомить Ваше Превосходительство, что г. Министръ Народнаго Просвѣщенія отъ 15 сего мая за № 7351 сообщилъ мнѣ, что онъ не встрѣчаетъ препятствія, въ виду приводимыхъ Вами соображеній, къ сокращенію годового срока до трехъ мѣсяцевъ, за исключеніемъ медиковъ, которые могутъ быть освобождаемы отъ обязательной службы не иначе, какъ по сношенію съ подлежащими вѣдомствами и по Высочайшему повелѣнію.

¹⁾ Предл. г. Поп. Кіев. Учеб. Окр. 28 мая 1887 г. № 4699 Дѣло Ректора унив. 1887 г. № 46.

Ст. 198. (8 октября 1883 г.). О Высочайшемъ соизволеніи на принятіе молодыхъ людей въ студенты медицинскаго факультета и сверхъ положеннаго числа ¹⁾.

Вслѣдствіе ходатайства начальства Московскаго учебнаго округа о предоставленіи уроженцамъ изъ славянскихъ земель права поступать на медицинскій факультетъ Московскаго университета сверхъ комплекта, г. Министръ Народнаго Просвѣщенія входилъ по сему дѣлу въ комитетъ гг. Министровъ съ особымъ представленіемъ. Комитетъ гг. Министровъ, разсмотрѣвъ съ своей стороны означенное представленіе, полагалъ: предоставленное Министру Народнаго Просвѣщенія Высочайше утвержденнымъ, 23-го августа сего года, положеніемъ комитета Министровъ право допускать въ отдѣльныхъ случаяхъ и во вниманіе къ исключительнымъ обстоятельствамъ, пріемъ молодыхъ людей на медицинскій факультетъ университета св. Владиміра и сверхъ опредѣленнаго найвысшаго числа студентовъ, распространить нынѣ на Московскій университетъ съ тѣмъ, чтобы такое полномочіе могло бы быть примѣняемо въ обоихъ названныхъ университетахъ не только къ русскимъ подданнымъ, но и къ славянскимъ уроженцамъ, изъявляющимъ желаніе поступить въ одинъ изъ этихъ университетовъ на медицинскій факультетъ, во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда отступление отъ установленной нормы окажется, по соображеніямъ Министра Народнаго Просвѣщенія, осуществимымъ безъ ущерба для правильного веденія преподаванія. Государь Императоръ, въ 27 день сентября 1883 г. положеніе комитета Высочайше утвердить соизволилъ. О таковомъ Высочайшемъ повелѣніи, сообщенномъ мнѣ г. Министромъ Народнаго Просвѣщенія, отъ 8 октября за № 12882, имѣю честь увѣдомить совѣтъ университета св. Владиміра для свѣдѣнія.

Ст. 199. (25 марта 1889 г.). О выдачѣ стипендіатамъ, окончившимъ курсъ и приступившимъ къ испытаніямъ въ комиссіи, единовременныхъ пособій отъ 60 до 100 руб. ²⁾.

Попечитель одного изъ учебныхъ округовъ донесъ министерству, что одинъ изъ студентовъ университета, VIII семестра, въ виду не-

¹⁾ Предложеніе г. Попечителя Кіев. Учеб. Окр. отъ 20 октября 1883 г. № 10046. Протоколъ засѣданія 21 октября 1883 г.

²⁾ Предлож. г. Поп. К. У. Окр. 7 апрѣля 1889 г. № 2808. Дѣло Ректора 1889 г. № 56.

возможности содержать себя, по окончаніи слушанія лекцій въ университетѣ, обратился къ нему съ ходатайствомъ о продленіи выдачи ему получаемой имъ казенной стипендіи до окончанія испытанія въ первой, по выходѣ изъ университета, комиссіи.

Неусматривая въ дѣйствующихъ правилахъ точныхъ указаній по сему предмету, Попечитель возбудилъ вопросъ о томъ, какого порядка слѣдуетъ держаться въ подобныхъ случаяхъ, т. е. прекращать-ли съ выходомъ студента изъ университета выдачу стипендіи или продолжать таковую до окончанія экзамена въ ближайшей испытательной комиссіи.

По поводу сего г. Министръ Народнаго Просвѣщенія разъяснилъ, что по полученіи выпускного свидѣтельства, студентъ не принадлежитъ уже къ числу учащихся, для которыхъ собственно учреждены стипендіи, а потому съ 1 Іюля года выхода студента университета выдача стипендіи должна быть прекращена. Но принимая во вниманіе, что съ лишеніемъ стипендіи, многіе, дѣйствительно нуждающіеся, останутся въ самое трудное время, когда вся забота и энергія должны быть сосредоточены на усиленныхъ занятіяхъ, и когда невозможно искать заработка при посредствѣ уроковъ или какого либо труда, безъ средствъ къ существованію, Его Сіятельство находитъ справедливымъ назначать такимъ дѣйствительно нуждающимся пособія изъ суммъ на стипендіи и пособія въ размѣрѣ отъ 60 до 100 руб. за время съ 1-го іюля до окончанія испытанія, въ первой, по выходѣ изъ университета, комиссіи.

О вышеизложенномъ, сообщенномъ мнѣ предложеніемъ г. Министра Народнаго Просвѣщенія отъ 25 истекшаго марта за № 5438, имѣю честь увѣдомить Ваше Превосходительство для руководства въ подлежащихъ случаяхъ.

Ст. 200. (17 мая 1890 г.). О выдачѣ оканчивающимъ университетскій курсъ ежемѣсячныхъ пособій изъ общихъ остатковъ отъ стипендіальныхъ суммъ, впредь до выдержанія этими лицами экзаменовъ въ первой, по выходѣ изъ университета, комиссіи ¹⁾.

Циркулярнымъ распоряженіемъ Министерства Народнаго Просвѣщенія отъ 25 марта 1889 г. за № 5438, сообщеннымъ отъ 7-го

¹⁾ Предлож. г. Поп. Кіев. Учеб. Окр. 26 мая 1890 г. за № 4289. Дѣло Правленія 1890 года № 179.

апрѣля того-же года за № 2808 было предложено къ исполненію, чтобы студентамъ, получающимъ въ университетахъ стипендіи, какъ казенныя, такъ и изъ процентовъ на пожертвованныя частными лицами капиталы, выдача сихъ стипендій производилась до полученія ими отъ университета выпускныхъ свидѣтельствъ, при чемъ бѣднѣйшимъ и дѣйствительно нуждающимся изъ стипендіатовъ разрѣшено было въ періодъ времени съ 1 іюля до конца испытаній въ ближайшей комиссіи выдавать единовременныя вспомошествованія изъ суммъ, ассигнуемыхъ университетамъ вообще на стипендіи и пособія.

Нынѣ, по случаю начала окончательныхъ испытаній въ маѣ мѣсяцѣ, студенты получаютъ выпускныя свидѣтельства уже въ апрѣлѣ и, слѣдовательно, съ этого же времени, какъ перестающіе состоять въ числѣ студентовъ университета, теряютъ, согласно выше приведенному распоряженію, право на полученіе стипендій и лишаются возможности не только внести требующіеся 20 р. за допущеніе къ испытанію въ комиссіи, но часто остаются вовсе безъ средствъ къ существованію какъ разъ въ то время, когда имъ стипендіи болѣе всего необходимы.

Во вниманіе къ бѣдственному положенію, проистекающему для многихъ студентовъ отъ лишенія ихъ стипендій, *г. Министръ Народнаго Просвѣщенія находитъ возможнымъ разрѣшить выдавать оканчивающимъ университетскій курсъ особенно нуждающимся студентамъ ежемесячныя пособія изъ общихъ остатковъ отъ стипендіальныхъ суммъ, въ размѣръ по усмотрѣнію правленія университета, впредь до выдержанія этими лицами экзаменовъ въ первой, по выходѣ изъ университета, комиссіи, т. е. въ настоящемъ году по 1-ое октября.*

Объ этомъ, сообщенномъ мнѣ въ предложеніи г. Министра Народнаго Просвѣщенія отъ 17 текущаго мая, имѣю честь увѣдомить Ваше Превосходительство для свѣдѣнія и надлежащихъ распоряженій.

Ст. 201. (24 августа 1890 г.). Правила о назначеніи студентамъ стипендій и пособій и объ освобожденіи ихъ отъ платы ¹⁾).

§ 1) Стипендіи студентамъ назначаются правленіемъ универси-

¹⁾ Дѣло Совѣта унив. св. Влад. 1890 г. № 135.

тета, съ утвержденія Попечителя учебнаго Округа, на нижеслѣдующихъ основаніяхъ.

§ 2) Стипендіи назначаются недостаточнымъ студентамъ на основаніи представленія факультетовъ объ успѣшномъ занятіи ихъ науками и одобрительнаго отзыва инспектора объ ихъ поведеніи.

§ 3) Прошенія на имя Ректора подаются ищущими стипендій Ректору въ началѣ академическаго года, къ 1-му сентября.

§ 4) Къ прошенію прилагаются: а) свидѣтельство о недостаточномъ состояніи въ установленной формѣ, б) свидѣтельство инспектора объ одобрительномъ поведеніи, в) свидѣтельство о выдержаніи полукурсоваго испытанія въ первой и второй его части, или только въ первой, съ полученными на таковыхъ испытаніяхъ отмѣтками, г) работы и сочиненія, буде таковыя имѣются и вообще всякаго рода доказательства прилежанія и успѣховъ въ занятіяхъ.

§ 5) Ректоръ передаетъ принятыя прошенія инспектору, который препровождаетъ оныя со всѣми приложеніями и съ своими замѣчаніями, буде таковыя имѣются, деканамъ факультетовъ, по принадлежности.

§ 6) По обсужденіи въ факультетѣ сравнительныхъ правъ конкурентовъ, составляется списокъ лицъ, заслуживающихъ стипендіи въ нисходящемъ порядкѣ, по степени признаннаго достоинства. Списокъ представляется деканомъ въ правленіе къ 1-му октября.

Примѣчаніе. Факультету предоставляется въ случаяхъ, когда признаетъ то нужнымъ для разрѣшенія вопроса, кому изъ равноправныхъ конкурентовъ отдать преимущество, производить таковымъ особое состязательное испытаніе, письменное или устное, по одному или двумъ предметамъ, по своему усмотрѣнію, а также colloquium по представленнымъ сочиненіямъ и работамъ.

§ 7) Стипендіи назначаются на годъ, считая съ 1-го іюля того года, когда назначеніе состоялось.

§ 8) Занятія получающихъ стипендіи находятся подъ особымъ наблюденіемъ декана и преподавателей. Для сохраненія получаемой стипендіи на слѣдующій годъ требуется засвидѣтельствованіе декана о неувлонномъ исполненіи стипендіатомъ обязанностей, указанныхъ въ правилахъ о зачетѣ полугодій, и инспектора о безупречномъ по-

веденіи. Сверхъ того получившіе стипендіи, по выдержаніи лишь первой части полукурсоваго испытанія, для сохраненія стипендіи, должны съ успѣхомъ выдержать испытаніе изъ второй части и имѣть въ среднемъ выводѣ отмѣтку не менѣе 3½. Вопросъ о сохраненіи стипендіи получающимъ таковую разрѣшается правленіемъ, по возможности, въ концѣ мая мѣсяца, и во всякомъ случаѣ не позже сентября мѣсяца.

§ 9) Студенту, не явившемуся на испытаніе или не исполнившему требованія правилъ о зачетѣ вслѣдствіе тяжелой болѣзни или по какой либо другой вполне уважительной причинѣ, можетъ быть сохранена стипендія по ходатайству факультета предъ правленіемъ.

§ 10) Въ случаѣ неодобрительнаго поведенія и уклоненія отъ исполненія требуемыхъ правилами обязанностей стипендіатъ можетъ быть, по рѣшенію правленія, съ утвержденія Попечителя учебнаго округа, лишенъ стипендіи и ранѣе того срока, на какой она назначена.

§ 11) Получающій стипендію можетъ ходатайствовать о замѣнѣ ея другою порядкомъ, указаннымъ для лицъ вновь конкурирующихъ на полученіе стипендій.

§ 12. Стипендіи и пособія изъ суммъ государственнаго казначейства назначаются только лицамъ христіанскихъ исповѣданій.

§ 13) Студентъ, получавшій стипендію изъ суммъ государственнаго казначейства, обязанъ, по выходѣ изъ университета, за каждый годъ пользованія стипендіей прослужить, по назначенію правительства, полтора года.

Примѣчаніе. Документы студента, получившаго таковую стипендію, не выдаются ему на руки, а препровождаются къ Попечителю учебнаго округа для дальнѣйшаго его распоряженія.

§ 14) Студентъ-стипендіатъ освобождается отъ обязательной службы: а) если въ теченіе полугода по выходѣ изъ университета не получить штатнаго мѣста по причинамъ, отъ него не зависящимъ; б) если внесетъ сумму, равную всей полученной имъ стипендіи, и в) съ особаго разрѣшенія г. Министра Народнаго Просвѣщенія.

§ 15) Новопоступившимъ въ университетъ студентамъ стипендіи не выдаются. По рѣшенію правленія, съ утвержденія Попечителя, имъ могутъ быть, согласно ст. 127 п. в. устава Россійскихъ университе-

товъ 23 августа 1884 года, выдаваемы пособія, по мѣрѣ имѣющихся свободныхъ средствъ, на срокъ до слѣдующаго іюля мѣсяца. Льгота эта предоставляется только студентамъ, представившимъ несомнѣнныя доказательства своего недостаточнаго состоянія, и изъ нихъ прежде всего удостоеннымъ при выпускѣ изъ гимназій золотой, затѣмъ серебряной медали и наконецъ особой рекомендаціи педагогическаго совѣта гимназій.

Примѣчаніе. Въ университетахъ, гдѣ имѣются стипендіи малыхъ размѣровъ, таковыя могутъ быть назначаемы на основаніяхъ, указанныхъ въ настоящемъ параграфѣ.

§ 16) Единовременныя, ни съ какими обязательствами не соединенныя пособія изъ штатныхъ и иныхъ суммъ могутъ быть назначаемы студентамъ только въ чрезвычайныхъ случаяхъ (ст. 133 устава).

§ 17) Прошенія о пособіяхъ подаются на имя Ректора.

§ 18) Прошенія объ освобожденіи отъ платы подаются на имя Ректора въ началѣ академическаго года инспектору студентовъ съ приложеніемъ свидѣтельства о бѣдности.

§ 19) Для освобожденія отъ платы требуется: а) отъ нововступившихъ студентовъ весьма удовлетворительныя отмѣтки въ аттестатѣ зрѣлости (5) не менѣе какъ изъ трехъ главныхъ предметовъ: Закона Божія, русскаго языка, математики, исторіи, латинскаго, греческаго языковъ, отличное поведеніе и свидѣтельство о бѣдности; б) отъ остальныхъ студентовъ, кромѣ свидѣтельства о бѣдности и одобрительнаго отзыва инспектора о поведеніи, требуется выдержаніе соотвѣтственной части полукурсоваго испытанія и исполненіе обязанностей, указанныхъ въ правилахъ о зачетѣ полугодій.

§ 20) Освобожденіе отъ платы имѣетъ силу въ теченіи одного года, но въ случаѣ неодобрительнаго поведенія освобожденнаго или неисполненія имъ обязанностей, указанныхъ въ правилахъ о зачетѣ, льгота эта можетъ быть отнята по опредѣленію правленія и до истеченія годичнаго срока.

§ 21) Сверхъ того освобождаются отъ платы: пансіонеры Государя Императора и Особъ Высочайшей фамилии и студенты, получающіе стипендіи изъ суммъ государственнаго казначейства, а равно по усмотрѣнію правленія въ отдѣльныхъ случаяхъ и стипендіаты

частныхъ лицъ и обществъ въ томъ случаѣ, если выборъ сихъ стипендіатовъ предоставленъ университету.

§ 22) Общее число освобожденныхъ отъ платы не должно превышать 15% всего числа студентовъ. Въ число этихъ 15% не входятъ пансіонеры Государя Императора и Особъ Высочайшей фамиліи и студенты, получающіе стипендіи изъ суммъ государственнаго казначейства.

§ 23) За полученіемъ стипендій и пособій студенты обязаны являться лично; полученіе стипендій и пособій по довѣренностямъ допускается только въ особо уважительныхъ случаяхъ, а также въ каникулярное время.

Директоръ Департамента Народнаго Просвѣщенія (подп.) *Н. Анничковъ.*

Дѣлопроизводитель (скрѣп.) *А. Бѣликовъ.*

Вѣрно: Дѣлопроизводитель *А. Капартъ.*

Ст. 202. (12 декабря 1878 г.). О правѣ административной и полицейской властямъ принимать мѣры противъ недозволенныхъ сходовъ въ стѣнахъ учебныхъ заведеній ¹⁾.

Повторяющіяся въ нѣкоторыхъ высшихъ учебныхъ заведеніяхъ сходы студентовъ и слушателей, нарушая внутренній порядокъ, установленный начальствомъ сихъ заведеній, отзываются вредно на ходѣ учебного дѣла и отвлекаютъ значительное число студентовъ отъ правильного посѣщенія лекцій.

Въ виду необходимости оградить большинство учащихся отъ безпорядковъ, возбуждаемыхъ лишь меньшинствомъ студентовъ, а также вслѣдствіе заявленія о томъ высшаго начальства нѣкоторыхъ учебныхъ заведеній, не располагающаго достаточными средствами для прекращенія повторяющихся въ стѣнахъ заведеній недозволенныхъ сходовъ и согласно состоявшемуся между подлежащими Министрами соглашенію, Управляющій Министерствомъ Внутреннихъ Дѣлъ сооб-

¹⁾ Предложеніе г. Поп. К. У. Окр. отъ 21 декабря 1878 г. № 14165. Дѣло Совѣта 1878 г. № 20.

щиль Генералъ Губернаторамъ и Губернаторамъ тѣхъ мѣстностей, въ коихъ находятся высшія учебныя заведенія, а также и С.-Петербургскому и Одесскому градоначальникамъ, что полное примѣненіе статей закона, постановленныхъ о воспрещеніи сходокъ и сборищъ на площадяхъ и улицахъ, распространяется отнынѣ на мѣста и зданія, занимаемыя высшими учебными заведеніями, и что на семъ основаніи мѣстныя административныя и полицейскія власти обязаны, по приглашенію учебнаго начальства заведеній, являться и дѣйствовать въ сихъ заведеніяхъ въ потребныхъ случаяхъ, на точномъ основаніи подлежащихъ статей закона, изложенныхъ въ Т. XIV уст. о пред. и пресѣч. прест. ст. 121, 123, 130, 131, и 134. (изд. 1876 года).

Ст. 203. (14 февраля 1880 г.). О томъ, чтобы при телеграфномъ сношеніи съ Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія оплачивались отвѣтныя телеграммы ¹⁾.

Въ виду значительнаго увеличенія расходовъ центрального управленія Министерства Народнаго Просвѣщенія на уплату телеграфному вѣдомству за отправляемыя въ подвѣдомственные Министерству учрежденія, вслѣдствіе поступающихъ отъ нихъ запросовъ и представлений, отвѣтныя телеграммы, и крайней незначительности, имѣющей на сей предметъ въ распоряженіи центрального управленія министерства, суммы, циркулярнымъ предложеніемъ Министерства Народнаго Просвѣщенія отъ 19 сентября 1875 г. № 9813, сообщеннымъ г. Попечителемъ начальникамъ учебныхъ заведеній округа 17 ноября того же года, вѣдано было въ обязанность подвѣдомственнымъ сему министерству учрежденіямъ, чтобы оныя, въ случаѣ требованія отъ центрального управленія министерства разрѣшенія или отвѣта телеграфнымъ путемъ, оплачивали таковыя изъ своихъ суммъ.

Имѣя въ виду, что большинство подвѣдомственныхъ Министерству Народнаго Просвѣщенія учрежденій не исполняетъ вышеизло-

¹⁾ Циркулярное предложеніе г. Попечителя Кіевскаго Учебнаго Округа отъ 14 марта 1880 г. № 3351. Дѣло Совѣта 1880 г. № 4.

женное распоряженіе, г. Товарищъ Министра Народнаго Просвѣщенія, по порученію Его Сіятельства г. Министра Народнаго Просвѣщенія, предложеніемъ отъ 14 истекшаго февраля за № 1921, проситъ начальство округа *принять оное къ непремѣнному исполненію* и подтвердить о семъ начальствамъ учебныхъ заведеній Кіевскаго учебнаго Округа.

Ст. 204. (22 іюля 1887 г.). О пользованіи трупнымъ матеріаломъ, поступающимъ въ анатомическій театр¹⁾.

Представленіемъ отъ 23 истекшаго марта за № 2861, были сообщены въ министерство сужденія медицинскаго факультета университета св. Владиміра по вопросу о распредѣленіи между преподавателями названнаго факультета трупнаго матеріала анатомическаго театра и о распредѣленіи въ театрѣ часовъ занятій.

Нынѣ г. Министръ Народнаго Просвѣщенія, предложеніемъ отъ 22 сего іюля за № 11019, увѣдомилъ меня, что, признавъ необходимымъ имѣть свѣдѣнія о существующихъ на сей предметъ правилахъ въ Императорской военно-медицинской Академіи, онъ входилъ въ сношеніе съ начальствомъ названной Академіи, которое доставило ему дѣйствующую инструкцію для анатоми-практическаго отдѣленія упомянутой Академіи.

Находя инструкцію эту вполне цѣлесообразной и препровождая таковую для руководства медицинскому факультету университета св. Владиміра, Его Высокопревосходительство высказываетъ полную увѣренность, что директоръ анатомическаго театра приложитъ всѣ старанія и благоразуміе къ правильному распредѣленію трупнаго матеріала сообразно дѣйствительной потребности того или другого профессора, нуждающагося въ этомъ матеріалѣ для успѣшнаго преподаванія предмета ввѣренной ему кафедрѣ.

Объ этомъ, вслѣдствіе представленія отъ 20 истекшаго марта за № 642, имѣю честь увѣдомить Ваше Превосходительство для надлежащихъ распоряженій; копія съ помянутой инструкціи при семъ прилагается.

¹⁾ Пред. г. Пол. Кіев. Учеб. Окр. отъ 30 іюля 1887 г. за № 6699. Дѣло Совѣта 1886 года № 167.

Инструкция

Для анатомо-практическаго отдѣленія Императорской медико-хирургической Академіи.

1) Анатомо-практическое отдѣленіе находится въ ближайшемъ завѣдываніи профессора практической анатоміи. При отдѣленіи состоятъ прозекторъ, препараторъ, рисовальщикъ и опредѣленное число служителей.

2) Практическія занятія въ отдѣленіи обязательны для всѣхъ безъ исключенія медицинскихъ студентовъ, начиная со второго курса; сверхъ того, къ нимъ допускаются врачи, какъ ищущіе высшей ученой степени, такъ и прикомандировываемые къ Академіи съ научною цѣлію и посторонніе слушатели, посѣщающіе академическія лекціи.

Примѣчаніе. Посторонніе слушатели, желающіе заниматься практической анатоміей, должны представить удостовѣреніе въ достаточномъ знаніи описательной анатоміи.

3) Для практическихъ анатомическихъ занятій студентовъ 2 курса полагаются слѣдующія правила:

а) Занятія въ опредѣленномъ порядкѣ продолжаются шесть мѣсяцевъ ежедневно, по 4 часа, исключая воскресныхъ и праздничныхъ дней.

б) Занимающіеся раздѣляются для совокупности занятій на группы и отдѣленія.

и в) Каждый студентъ, по окончаніи заданнаго препарата, долженъ выдержать по оному экзаменъ съ демонстраціею и такимъ образомъ пройти полный курсъ практической анатоміи.

4) Студенты высшихъ курсовъ, лекаря, доктора и посторонніе слушатели могутъ заниматься практическою анатоміею, по своему усмотрѣнію, въ какое угодно время, для чего рабочія залы отдѣленія открыты съ 8 часовъ утра до 7 часовъ вечера.

5) Сверхъ практическихъ занятій, въ анатомо-практическомъ отдѣленіи, производятся испытанія изъ анатоміи и фізіологіи на степень лекаря или доктора медицины, для чего, кромѣ словесныхъ отвѣтовъ, отъ испытуемаго требуются демонстраціи на трупѣ и препаратахъ, и приготовленіе отдѣльнаго препарата съ демонстраціею его.

6) Постороннія лица получаютъ свидѣтельства о результатахъ занятій въ анатомо-практическомъ отдѣленіи не иначе, какъ по изготовленіи заданныхъ имъ препаратовъ и выдержаніи по онымъ испытанія.

7) Профессоръ, завѣдывающій отдѣленіемъ, имѣетъ ближайшее наблюденіе за дѣйствіями всѣхъ принадлежащихъ къ нему лицъ, въ особенности за работами и занятіями въ отдѣленіи.

8) Ему подчиняются служащіе въ анатомо-практическомъ отдѣленіи и состоящіе при ономъ служители. О всѣхъ служебныхъ опущеніяхъ или неисправностяхъ ихъ онъ доводитъ до свѣдѣнія начальника Академіи.

9) Онъ руководитъ занимающихся въ преподаваніи, практически объясняя имъ существенные вопросы анатоміи, и производитъ словесныя и демонстративныя испытанія.

10) На него возлагаются: опредѣленіе порядка преподаванія, распредѣленіе студентовъ 2 курса по занятіямъ практическою анатоміею на группы и отдѣленія, назначеніе имъ препаратовъ, составленіе правилъ для занятій, опредѣленіе времени ихъ, а также сроковъ и порядка экзаменовъ и демонстрацій.

11) Какъ о своихъ наукахъ, такъ и о занятіяхъ студентовъ, прозектора и занимающихся въ отдѣленіи врачей, о числѣ изготовленныхъ препаратовъ и о распредѣленіи труповъ въ теченіи академическаго года завѣдывающій анатомо-практическимъ отдѣленіемъ представляетъ годовой отчетъ.

12) Прозекторъ помогаетъ профессору практической анатоміи въ руководствованіи студентовъ практическими занятіями, приготовляетъ препараты для лекцій и музея, наблюдаетъ за надлежащимъ сохраненіемъ готовыхъ препаратовъ и за приѣмомъ, храненіемъ и расходованіемъ матеріаловъ отдѣленія, ведетъ каталоги музея и занимается перепискою по анатомо-практическому отдѣленію.

13) Препараторъ исполняетъ техническія работы по указаніямъ завѣдывающаго отдѣленіемъ и прозектора, и наблюдаетъ за исправнымъ состояніемъ инструментовъ, а также за чистотою и опрятностію въ камерахъ для труповъ, въ рабочихъ комнатахъ, въ музеѣ и въ мацератори.

14) Рисовальщикъ получаетъ плату за каждый произведенный имъ рисунокъ изъ особенной суммы, опредѣленной по штату академіи на анатомическія и фізіологическія занятія.

15) Анатомо-практическое отдѣленіе обязано отпускать свѣжіе и соотвѣтствующіе потребностямъ трупы для каедръ практической хирургіи, описательной и хирургической анатоміи, для упражненій въ хирургическихъ операціяхъ и для другихъ каедръ, когда онѣ имѣють учебную надобность въ трупахъ.

Примѣчаніе. На удовлетвореніе потребностей въ трупахъ по всѣмъ каедрамъ, кромѣ практической анатоміи, полагается не менѣе 40% годового количества труповъ, поступающихъ въ анатомо-практическое отдѣленіе.

Ст. 205. (14 мая 1887 г.). По вопросу о томъ, слѣдуетъ ли въ теченіе года, до увольненія отъ службы, производить содержаніе чиновникамъ, подвергшимся умопомѣшательству и не имѣющимъ ни жены, ни дѣтей ¹⁾).

Въ ст. 571 т. III уст. о сл. прав. (изд. 1886 г.) сказано, что чиновники, подвергшіеся сумашествію и пользующіеся въ учрежденныхъ для лишенныхъ ума общественныхъ или казенныхъ заведеніяхъ, въ теченіе перваго года ихъ болѣзни, не увольняются отъ занимаемыхъ ими должностей и если они имѣють жену или дѣтей, то послѣднимъ продолжается производство окладовъ, какіе мужья или отцы ихъ получали до болѣзни.

При примѣненіи сего узаконенія на практикѣ, въ Министерствѣ Народнаго Просвѣщенія возникъ вопросъ о томъ, слѣдуетъ-ли въ теченіе года, до увольненія отъ службы, производить содержаніе чиновникамъ, подвергшимся умопомѣшательству и не имѣющимъ ни жены, ни дѣтей.

Принимая во вниманіе, что означенная статья основана на Высочайше утвержденномъ 2 ноября 1837 года положеніи комитета министровъ о сохраненіи въ теченіе года мѣстъ и окладовъ чиновникамъ,

¹⁾ Цир. по Упр. Киев. Учеб. Окр. 1887 г. № 6.

поступающимъ въ заведенія для умалишенныхъ, и что этимъ Высочайшимъ повелѣніемъ вмѣнено въ обязанность начальствамъ имѣть особое попеченіе о такихъ чиновникахъ помѣщеніемъ ихъ на счетъ казны въ учрежденныя для пользованія душевныхъ больныхъ заведенія, Министерство Народнаго Просвѣщенія полагало несправедливымъ и несогласнымъ съ духомъ приведеннаго закона лишать не имѣющихъ семей чиновниковъ, потерявшихъ на службѣ здоровье, впредь до увольненія ихъ отъ службы, средствъ къ существованію и оставлять ихъ безъ всякаго попеченія.

Въ виду сего и по неимѣнію въ законѣ прямого указанія по сему предмету, министерство представило настоящее дѣло на разрѣшеніе правительствующаго сената.

Правительствующій сенатъ, по разсмотрѣніи изъясненнаго вопроса, нашелъ, что уже самое названіе упомянутаго Высочайшаго повелѣнія 2 ноября 1837 г. указываетъ на его цѣль и назначеніе обезпечить за умалишенными чиновниками, въ теченіе года ихъ болѣзни, тѣ средства къ существованію, которыя они пріобрѣли государственною службою, а ближайшее разсмотрѣніе сего законодательнаго акта съ достаточною ясностію свидѣтельствуетъ, что законодатель вовсе не имѣлъ въ виду прекращенія безсемейнымъ чиновникамъ, подвергшимся умопомѣшательству, содержанія до истеченія года ихъ болѣзни. Все изложенное въ ст. 571 т. III уст. сл. прав. имѣетъ тотъ смыслъ, что начальство умопомѣшаннаго чиновника заботится въ продолженіи перваго года его болѣзни о его врачебномъ пользованіи. Что же касается до выраженія сего закона: если они имѣютъ жену или дѣтей, то продолжается производство имъ овладовъ, какіе мужья или отцы ихъ получали до болѣзни, то оно указываетъ лишь на особенную заботливость правительства объ обезпеченіи средства существованія семейства чиновника, подвергшагося умопомѣшательству, предоставляя его женѣ и дѣтямъ полученіе его содержанія и въ томъ случаѣ, если самъ чиновникъ пользуется на средства казны въ одномъ изъ учреждений для лишенныхъ ума заведеній.

Признавая на основаніи приведенныхъ соображеній, что всѣ чиновники, подвергшіеся умопомѣшательству, хотя бы они не имѣли ни жены, ни дѣтей, сохраняютъ, въ теченіе перваго года ихъ болѣзни, право на полученіе содержанія, присвоеннаго должности, которую они

занимали, правительствующій сенатъ опредѣлилъ: о таковомъ разрѣшеніи возбужденнаго Министромъ Народнаго Просвѣщенія вопроса сего Министра, а равно и Министра Финансовъ увѣдомить указами, а для распубликованія о семъ во всеобщее свѣдѣніе въ собраніи узаконеній и распоряженій правительства конторѣ сенатской типографіи дать извѣстіе.

О вышеизложенномъ, вслѣдствіе предложенія г. Министра Народнаго Просвѣщенія отъ 14 мая 1887 г. за № 7317, объявляется по Округу для свѣдѣнія и руководства въ подлежащихъ случаяхъ.

Ст. 206. (20 марта 1881 г.). О продажѣ университетскихъ извѣстій вольнослушателямъ по той-же цѣнѣ, какъ студентамъ университета ¹⁾.

Совѣтъ университета св. Владиміра, въ засѣданіи 20 марта по поводу просьбы вольнослушателя Николая Холѣва о продажѣ ему университетскихъ извѣстій по цѣнѣ, опредѣленной для студентовъ, и согласно съ заключеніемъ правленія университета, опредѣлилъ: разрѣшить продажу университетскихъ извѣстій вольнослушателямъ университета св. Владиміра по такой же цѣнѣ, какъ и студентамъ того-же университета.

Ст. 207. (28 мая 1885 г.). О правахъ и преимуществахъ профессоровъ по истеченіи 30 лѣтней службы и о замѣщеніи вакантныхъ по сему случаю каведръ ²⁾.

По поводу возбужденнаго начальствомъ одного изъ учебныхъ округовъ вопроса о томъ, какъ понимать ст. 105 университетскаго устава 1884 г., г. Министръ Народнаго Просвѣщенія предложеніемъ отъ 28 минувшаго мая за № 8481 проситъ руководствоваться въ надлежащихъ случаяхъ нижеслѣдующимъ:

1) Какъ только по истеченіи 30 лѣтъ учебной службы профессоръ не включается болѣе въ число штатныхъ профессоровъ, обозна-

¹⁾ Постановление Совѣта 20 марта 1881 г. Дѣло Совѣта 1881 г. № 72.

²⁾ Пред. г. Пол. Кіев. Учеб. Окр. отъ 8 іюня 1885 г. № 5201. Дѣло Совѣта 1884 г. № 163. Цар. по Упр. К. У. О. 1885 г. № 7.

ченный въ ст. 60, присвоенный ему штатный окладъ содержанія, становится свободнымъ; но окладъ этотъ можетъ быть употребляемъ только въ пользу той же самой каѳедры, которую занималъ означенный профессоръ, даже и въ томъ случаѣ, когда онъ заявилъ желаніе сохранить за собою званіе профессора, ибо онъ можетъ и перемѣнить свое желаніе, или по болѣзни сдѣлаться неспособнымъ къ исполненію профессорскихъ обязанностей, или и умереть, и въ такомъ случаѣ, при неимѣніи свободного оклада для замѣщенія его каѳедры, быть можетъ, имѣющей первостепенную важность для факультетскаго преподаванія, университетъ остался-бы вовсе безъ представителя этой каѳедры. Если же, при назначеніи доцентовъ нѣкоторыхъ университетовъ въ экстраординарные профессора, Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія были сдѣланы нѣкоторыя отступленія отъ сего правила, то это вызывалось лишь необходимостью привести въ дѣйствіе новый уставъ, упраздняющій должность штатнаго доцента, по возможности безъ всякаго ущерба для отдѣльныхъ лицъ, и мѣра эта должна быть разсматриваема только какъ исключеніе изъ вышеизложеннаго общаго правила.

2) Сдѣлавшимся свободнымъ въ силу ст. 105 окладомъ профессорскаго содержанія желательно пользоваться для усиленія преподаванія и контроля за занятіями студентовъ по той же каѳедрѣ, если прежній профессоръ и продолжаетъ по ней свое преподаваніе, но если каѳедра эта такова (какъ, напримѣръ каѳедры факультетскихъ и госпитальныхъ клиникъ), что преподаваніе по ней невозможно безъ соотвѣтственнаго учебно-вспомогательнаго установленія, то назначеніе новаго по ней профессора возможно лишь при трехъ условіяхъ: или чтобы это новое лицо само располагало таковымъ установленіемъ, или чтобы завѣдываніе таковымъ было всецѣло предоставлено новому профессору, или чтобы оно было раздѣлено между нимъ и прежнимъ профессоромъ, буде это оказалось бы возможнымъ и полезнымъ для дѣла. Какому изъ сихъ рѣшеній отдать преимущество, это зависитъ отъ многихъ обстоятельствъ, которыя и должны быть принимаемы въ самое серьезное соображеніе въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ.

3) Въ ст. 105 обозначаются права и преимущества того профессора, который, по истеченіи 30 лѣтъ своей учебной службы, выразилъ желаніе продолжать ее на пользу университета. Въ числѣ этихъ правъ

упоминается и право читать лекціи и, какъ само собою разумѣется, пользоваться за эти лекціи особою платою отъ слушателей. Но изъ того, что чтеніе лекцій разсматривается въ данномъ случаѣ только какъ право, отнюдь не слѣдуетъ, чтобы оно не было и обязанностію означеннаго профессора, и чтобы онъ могъ быть только членомъ факультета и совѣта и возможнымъ кандидатомъ на всѣ должности по университету, не неся на себѣ существеннѣйшихъ обязанностей профессора, которыя заключаются въ преподаваніи и обученіи студентовъ. Такимъ образомъ, всякій профессоръ, который по истеченіи тридцати лѣтъ учебной службы, заявилъ желаніе оставаться профессоромъ, тѣмъ самымъ принимаетъ на себя обязательство продолжать свое преподаваніе и свои занятія со студентами. Но размѣръ этихъ трудовъ его на пользу учащихся въ университетѣ лицъ въ томъ случаѣ, если онъ не занимаетъ катедры, по коей преподаваніе невозможно безъ соотвѣтственнаго учебно-вспомогательнаго установленія, или если онъ не пользуется указаннымъ въ ст. 105 вознагражденіемъ въ 1200 руб. въ годъ изъ государственнаго казначейства, зависитъ вполне отъ собственнаго его усмотрѣнія; въ означенныхъ же двухъ случаяхъ вмѣстѣ и въ каждомъ изъ нихъ въ отдѣльности профессоръ пенсіонеръ обязанъ продолжать свои чтенія и занятія со студентами, подчиняясь дѣйствию всѣхъ статей устава, опредѣляющихъ обязанности профессора, въ томъ числѣ ст. 66 о полнотѣ, послѣдовательности и правильности преподаванія факультетскихъ предметовъ, а равно научныхъ по немъ упражненій студентовъ, (ст. 67) о достаточномъ числѣ его лекцій примѣнительно къ 6 часовой нормѣ, (и ст. 69) объ исполненіи порученій подлежащихъ факультетскихъ собраній, университетскаго совѣта и Попечителя учебнаго Округа.

Сообщая о вышеизложенномъ, г. Министръ предлагаетъ обратить особенное вниманіе на заслуги и усердіе профессоровъ, пожелавшихъ, по истеченіи 30 лѣтъ своей учебной службы, продолжать оную на пользу университета, при какихъ бы условіяхъ они ни продолжали ее, и просить своевременно доводить о нихъ до свѣдѣнія Министерства Народнаго Просвѣщенія, для исходатайствованія имъ соотвѣтственныхъ почетныхъ наградъ.

Ст. 208. (28 іюня 1885 г.). О разъяненіи ст. 104 и 154 Высочайше утвержденнаго 23 августа 1884 г. общаго устава Императорскихъ Россійскихъ университетовъ ¹⁾.

На представленіе Попечителя С.-Петербургскаго учебнаго Округа отъ 7 іюня 1885 г. за № 3999, г. Управляющій Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія, предложеніемъ отъ 28 іюня сего же года за № 10223, увѣдомилъ, что профессора университета, по выслугѣ ими какъ 25-ти, такъ и 30-ти лѣтнихъ сроковъ, могутъ воспользоваться пенсіонными окладами, на основаніи ст. 152 Высочайше утвержденнаго 23 августа 1884 г. общаго устава Императорскихъ Россійскихъ университетовъ, хотя бы служба ихъ не была по учебной части, а въ зачетъ ея, въ извѣстной пропорціи, вошла и гражданская служба, но при непремѣнномъ условіи для сего, требуемой закономъ (ст. 355 пенс. уст. изд. 1876 года), 10-тилѣтней выслуги собственно по учебной части Министерства Народнаго Просвѣщенія. Что же касается вопроса о томъ, съ какого времени слѣдуетъ входить съ представленіемъ объ оставленіи на службѣ профессоровъ университета, со дня-ли выслуги этими лицами 25 лѣтняго срока смѣшанной службы, или-же со дня выслуги ими 25 лѣтъ собственно по учебной части, то по сему предмету его Сіятельство сообщилъ, что профессора подлежатъ представленію въ оставленію на службѣ, по прослуженіи ими 25 лѣтъ по Министерству Народнаго Просвѣщенія или въ военно-учебныхъ заведеніяхъ съ зачетомъ въ таковой срокъ выслуги, въ установленной пропорціи, и службы гражданской.

О семъ для свѣдѣнія и руководства объявляется по Округу.

Ст. 209. (5 января 1879 г.). По вопросу о сокращеніи расходовъ на изданіе Университетскихъ Извѣстій ²⁾.

Въ виду значительныхъ расходовъ, потребныхъ на изданіе Университетскихъ Извѣстій, до 9623 р. 43 к. въ 1878 г. (Въ цифрѣ

¹⁾ Цирк. по Управ. Кіев. Учеб. Окр. 1885 г. № 10.

²⁾ Протоколъ Совѣта Унив. 5 января 1879 г.

этой заключается часть расходовъ, отнесенныхъ на суммы 1879 года. Сумма дѣйствительнаго расхода составляетъ въ 1878 г. болѣе 8000 р.), комитетъ, назначенный Совѣтомъ университета изъ Ректора университета и членовъ редакціоннаго комитета, постановилъ:

1) Ограничиться на будущее время помѣщеніемъ въ Университетскихъ Извѣстіяхъ статей профессоровъ, преподавателей, стипендіатовъ, студентовъ и другихъ лицъ, принадлежащихъ къ ученому университетскому сословію. По сему не подлежатъ помѣщенію статьи лицъ, выбывшихъ изъ числа воспитанниковъ, стипендіатовъ, преподавателей университета и не служащихъ въ немъ по учебному вѣдомству. Если статьи этихъ лицъ уже начаты печатаніемъ, то, въ видѣ исключенія, разрѣшается помѣщеніе ихъ окончанія въ Университетскихъ Извѣстіяхъ.

2) Число печатныхъ листовъ въ каждой книжкѣ Университетскихъ Извѣстій не должно превышать 20, не включая въ эту цифру правилъ университета, студентскихъ списковъ и каталоговъ библіотеки. При помѣщеніи сочиненій и статей должна быть соблюдаема очередь, при чемъ сочиненіямъ и статьямъ уже начатымъ печатаніемъ должно быть отдано преимущество.

3) Число экземпляровъ, предоставляемыхъ авторамъ на будущее время, разрѣшается для курсовъ 600 экз., для диссертаций и сочиненій большаго объема 300 экз., для меньшихъ статей не свыше 200 экз. Оттиски въ количествѣ 600 экз. разрѣшаются Совѣтомъ, въ количествѣ 300 экз. правленіемъ, въ количествѣ 200 экз. редакторомъ Университетскихъ Извѣстій.

4) Начиная съ января 1879 г. протоколы засѣданій Совѣта, относящіеся къ предложеніямъ, принимаемымъ къ исполненію или свѣдѣнію, объ утвержденіи въ степеняхъ, о выдачѣ дипломовъ, о назначеніи пособій, стипендій и т. п. печатаются въ сокращенномъ видѣ. *Корректурa протоколовъ возлагается на секретаря Совѣта.*

Означенныя мѣры, по мнѣнію комитета, уменьшаютъ расходы на сумму отъ 1500 до 2000 р.

Совѣтъ университета св. Владиміра въ засѣданіи своемъ 5 января 1879 г. опредѣлилъ: изложенное заключеніе означеннаго комитета утвердить, о чемъ сообщить для исполненія Правленію уни-

верситета и главному редактору Университетскихъ Извѣстій проф. В. С. Иконникову, и внести настоящее опредѣленіе въ книгу общихъ постановленій по университету.

Ст. 210. (31 декабря 1884 г.). О дополненіи и разъясненіи примѣчанія къ ст. 79 Высочайше утвержденнаго 23 августа 1884 г. устава Россійскихъ университетовъ ¹⁾.

Вслѣдствіе представленія моего по поводу ходатайства Совѣта университета св. Владиміра о необходимости дополненія и разъясненія примѣчанія къ ст. 79 Высочайше утвержденнаго 23 августа 1884 г. устава Россійскихъ университетовъ, г. Министръ Народнаго Просвѣщенія, предложеніемъ отъ 31 декабря истекшаго года за № 18359, увѣдомляя меня, что разсмотрѣвъ состоявшееся по сему вопросу постановленіе Совѣта названнаго университета и признавая высказанныя въ томъ постановленіи сужденія Совѣта вполне основательными и согласными со взглядомъ министерства на ученныя медицинскія степени, приобретаемыя въ иностранныхъ университетахъ, Его Высочайшее Превосходительство проситъ меня сдѣлать зависящее распоряженіе о томъ, чтобы доктора медицины иностранныхъ университетовъ какъ русскіе подданные, такъ и иностранцы были допускаемы къ испытанію въ медицинскихъ комиссіяхъ не иначе, какъ по представленіи ими аттестата зрѣлости или соотвѣтственнаго ему свидѣтельства и по предварительномъ выдержаніи испытанія по вспомогательнымъ медицинскимъ наукамъ; при семъ г. Министръ присовокупилъ, что настоящее требованіе будетъ включено министерствомъ и въ правила объ испытаніяхъ въ медицинской комиссіи.

Объ этомъ, вслѣдствіе представленія отъ 17 ноября истекшаго года за № 1669, имѣю честь увѣдомить Ваше Превосходительство, для надлежащаго исполненія и руководства.

Ст. 211. (18 сентября 1888 г.). По вопросу о приимѣненіи правилъ новаго университетскаго устава, касающихся окончательныхъ испытаній, къ лицамъ, поступившимъ въ университетъ въ 1884 г. до введенія въ дѣйствіе сего устава.

Попечителемъ одного изъ учебныхъ округовъ были представлены

¹⁾ Предл. г. Поп. К. У. Окр. отъ 15 января 1885 г. № 443. Дѣло Совѣта 1884 г. № 215.

на разрѣшеніе министерства слѣдующіе вопросы: 1) сохраняютъ-ли студенты, поступившіе въ университетъ въ 1884 году до введенія въ дѣйствіе новаго университетскаго устава, право подвергаться испытаніямъ по правиламъ устава 1863 г. въ продолженіе двухъ предстоящихъ годовъ, т. е. 1889 и 1890, какъ имѣющіе, по уставу 1863 г., право пребыть въ университетѣ шесть лѣтъ и 2) дѣйствію какого изъ упомянутыхъ выше уставовъ, въ отношеніи производства окончательныхъ испытаній, подвергаются студенты, поступившіе въ университетъ до введенія новаго устава, но перешедшіе при новомъ уставѣ на другой факультетъ и начавшіе слушать лекціи на этомъ послѣднемъ факультетѣ съ перваго полугодія.

По поводу сего г. Управляющимъ Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія разъяснено, что, согласно точному смыслу п. VIII Высочайше утвержденнаго 15-го августа 1884 г. мнѣнія Государственнаго Совѣта, правила новаго устава университетовъ, касающіяся окончательныхъ испытаній, примѣняются лишь къ лицамъ, поступившимъ послѣ изданія устава 1884 года.

Вслѣдствіе сего лица, поступившія въ университетъ при дѣйствіи устава 1863 г. и остававшіяся все время съ 1884 года на избранныхъ ими факультетахъ, должны кончать курсъ по правиламъ устава 1863 года, но къ числу такихъ лицъ никоимъ образомъ нельзя причислять тѣхъ, которые хотя и были въ университетѣ при изданіи устава 1884 г., но затѣмъ, по введеніи въ дѣйствіе сего устава, перешли на другой факультетъ и начали курсъ съ перваго полугодія. Эти послѣднія лица должны считаться вновь поступившими въ университетъ и подлежащими во всемъ дѣйствію устава 1884 года.

Объ изложенномъ, вслѣдствіе предложенія г. Управляющаго Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія отъ 18 сентября 1888 г. за № 15277, объявляется по округу для надлежащаго въ потребныхъ случаяхъ руководства.

Ст. 212. (27 ноября 1888 г.). О допущеніи нѣкоторыхъ постороннихъ лицъ, въ виду ученыхъ цѣлей, къ занятіямъ въ университетахъ на особыхъ условіяхъ¹⁾.

Попечитель одного изъ учебныхъ округовъ представилъ на разрѣшеніе министерства вопросъ о томъ, на какихъ основаніяхъ слѣ-

¹⁾ Пред. г. Поп. К. У. Окр. 12 декабря 1888 г. № 10787. Дѣло Совѣта 1888 г. № 3. Цирк. по Управ. К. У. О. 1889 г. № 1.

дуетъ допускать къ слушанію нѣкоторыхъ спеціальныхъ курсовъ или къ практическимъ работамъ въ кабинетахъ и лабораторіяхъ университета такихъ лицъ, подчинять которыхъ общимъ правиламъ о постороннихъ слушателяхъ (въ отношеніи, напримѣръ, платы въ университетъ въ размѣрѣ 25 руб. и профессорскаго гонорара, отобранія подписки о подчиненіи существующимъ правиламъ наравнѣ со студентами) едва-ли справедливо, а иногда и неудобно. Такъ напримѣръ: кандидаты, представленные къ оставленію при университетѣ для приготовления къ профессорскому званію, которые въ интересахъ непрерывности своихъ спеціальныхъ занятій, до разрѣшенія министерствомъ сдѣланныхъ о нихъ представленій, желали-бы прослушать нѣкоторые предметы, подлежащіе испытанію на ученую степень магистра, извѣстные ученые и, чаще всего, медики, которые для своихъ практическихъ работъ нуждаются въ университетскихъ лабораторіяхъ.

Признавъ возможнымъ разрѣшить допущеніе вышеупомянутыхъ лицъ къ занятіямъ въ учебно-вспомогательныхъ учрежденіяхъ университета, а также къ слушанію спеціальныхъ курсовъ, не требуя съ нихъ платы, вносимой посторонними слушателями въ пользу университета и профессоровъ, но взыскивая съ нихъ лишь стоимость употребляемыхъ ими при работахъ матеріаловъ, г. Министръ Народнаго Просвѣщенія, предложеніемъ отъ 27 ноября 1888 г. за № 17365, о семъ увѣдомилъ Попечителя учебнаго Округа.

Ст. 213. (6 іюня 1887 г.). О выдачѣ учительскимъ стипендіатамъ установленныхъ свидѣтельствъ на учительскія званія безъ особаго на то спеціальнаго испытанія ¹⁾.

Предложеніемъ Министерства Народнаго Просвѣщенія отъ 6 марта 1871 г. за № 2521, сообщенномъ Совѣту университета, было разъяснено, что стипендіаты историко-филологическаго факультета университета св. Владиміра, а равно и Кирилло-Мееодіевскіе стипендіаты того-же университета, во вниманіе къ ихъ особому педаго-

¹⁾ Предлож. г. Поп. Киев. Учеб. Окр. 6 іюня 1887 г. за № 4981. Дѣло Ректора унив. 1887 года № 46.

гическому приготовленію, могутъ быть освобождаемы отъ спеціальнаго испытанія на званіе учителя и воспитателя гимназій и прогимназій, примѣнительно ко 2 примѣчанію 3 статьи правилъ 15 мая 1870 г. о спеціальныхъ испытаніяхъ.

Вслѣдствіе сего и въ виду многократныхъ распоряженій Министерства Народнаго Просвѣщенія, чтобы на дѣйствительную службу въ учебныя должности по вѣдомству сего министерства были опредѣляемы только лица, имѣющія установленныя на то свидѣтельства, Департаментъ Народнаго Просвѣщенія увѣдомилъ меня, что *учительскимъ стипендіатамъ университетовъ должны быть выдаваемы наравнѣ съ лицами, подвергающимися спеціальнымъ испытаніямъ на учительскія званія, установленныя свидѣтельства, съ тою только разницею, что въ свидѣтельствахъ стипендіатовъ должно быть оговорено, что таковое выдано, согласно 2 примѣч. 3 ст. правилъ о спеціальныхъ испытаніяхъ.*

Ст. 214. Объ освобожденіи лицъ, имѣющихъ дипломы I и II степени, отъ приобрѣтенія учительскихъ свидѣтельствъ ¹⁾.

Вслѣдствіе представленія г. Попечителя С.-Петербургскаго учебнаго Округа, по вопросу о порядкѣ удостоенія учительскихъ званій тѣхъ лицъ, кои окончили курсъ въ университетахъ по правиламъ устава 1884 г., г. Министръ Народнаго Просвѣщенія увѣдомилъ, что лицамъ, удостоеннымъ испытательною комиссіею дипломовъ 1-й или 2-й степени, нѣтъ надобности выдавать особыя учительскія свидѣтельства, предоставляющія право преподаванія въ среднихъ учебныхъ заведеніяхъ того или иного предмета. Что же касается сдѣланнаго въ циркулярѣ отъ 24-го ноября 1889 г., за № 19612, указанія на повѣрку подготовленности лица, имѣющаго дипломъ 1-й или 2-й степени, къ преподаванію, то повѣркѣ этой подвергаются лишь тѣ изъ упомянутыхъ лицъ, которые предназначаются начальствомъ Округа на вакантныя должности учителя или воспитателя учебныхъ заведеній. При такого рода повѣркахъ или пробныхъ урокахъ, которые должны

¹⁾ Цирк. по Упр. Киев. Учеб. Окр. 1891 г. № 6.

быть даваемы при компетентныхъ, по назначенію начальства округа, специалистахъ, всегда можетъ быть получено убѣжденіе, обладаетъ ли ищущій мѣста надлежащими знаніями и педагогическими способностями.

Ст. 215. (19 ноября 1879 г.). Объ измѣненіи для фармацевтовъ при университетѣ св. Владиміра годичнаго курса въ двухгодичный¹⁾.

Господинъ Министръ Народнаго Просвѣщенія, отъ 19-го сего ноября за № 12488, увѣдомилъ меня, что онъ не встрѣчаетъ съ своей стороны препятствія къ измѣненію существующаго нынѣ при университетѣ св. Владиміра годичнаго курса для фармацевтовъ въ двухгодичный, съ тѣмъ, чтобы они обязаны были держать изъ выслушанныхъ предметовъ въ первомъ году годичное испытаніе, которое засчитывалось бы имъ въ окончательные экзамены.

Ст. 216. (11 сентября 1881 г.). О контролѣ за занятіями врачей, фармацевтовъ и ветеринаровъ²⁾.

Военно-медицинскій ученый комитетъ 16 іюля 1881 г. за № 78, въ видахъ болѣе лучшаго изученія полевой хирургіи, призналъ необходимымъ подтвердить этимъ чинамъ, чтобы они, по истеченіи каждой трети, т. е. 1 января и къ 1 мая, представляли въ главное медицинское управленіе отчеты о своихъ научныхъ занятіяхъ съ удостовереніемъ того профессора, подъ руководствомъ котораго они будутъ производить ихъ.

Главное военно-медицинское управленіе покорнѣйше проситъ объявить объ этомъ врачамъ, фармацевтамъ и ветеринарамъ, командированнымъ къ клиникамъ Императорскаго Кіевскаго университета.

¹⁾ Предложеніе г. Попечителя Кіев. Учеб. Окр. отъ 27 ноября 1879 г. № 11865. Дѣло Совѣта 1879 г. № 114.

²⁾ Отнош. Глав. Воен. Мед. Управ. 11 сентября 1881 г. № 1285. Дѣло Совѣта 1881 г. № 156.

Ст. 217. (3 апрѣля 1887 г.). Объ обозначеніи въ спискахъ, билетахъ, свидѣтельствахъ, аттестатахъ и т. п. фамилій воспитанниковъ съ указаніемъ носимаго послѣдними титула—князя, графа, барона ¹⁾.

До свѣдѣнія Министерства Народнаго Просвѣщенія дошло, что въ нѣкоторыхъ учебныхъ заведеніяхъ принято за правило въ свидѣтельствахъ, аттестатахъ и т. п. обозначать фамиліи воспитанниковъ, безъ указанія носимаго послѣдними титула князя, графа, барона.

Находя, что учебное заведеніе не имѣетъ права не признавать за учащимся титула, принадлежащаго роду, и тѣмъ изглаживать изъ памяти ученика достоинства его предковъ, которыя и ему должны служить назиданіемъ и нравственнымъ идеаломъ въ жизни, г. Министръ Народнаго Просвѣщенія проситъ г. Попечителя Округа сдѣлать распоряженіе по ввѣренному ему учебному Округу въ устраненію означенныхъ неправильностей.

О семъ, вслѣдствіе предложенія г. Министра Народнаго Просвѣщенія отъ 3 апрѣля 1887 г. за № 5492, объявляется по Округу въ руководству и исполненію.

Ст. 218. (28 апрѣля 1883 г.). О флагахъ для украшенія зданій въ торжественныхъ случаяхъ ²⁾.

Выписка изъ Собранія узаконеній и распоряженій правительства отъ 7 мая 1883 г. за № 45.

Ст. 441. О флагахъ для украшенія зданій въ торжественныхъ случаяхъ.

По всеподданнѣйшему Министра Внутреннихъ Дѣлъ докладу, Государь Императоръ въ 28 день апрѣля 1883 г. Высочайше повелѣть соизволилъ: чтобы въ тѣхъ торжественныхъ случаяхъ, когда признается возможнымъ дозволить украшеніе зданій флагами, былъ употребляемъ исключительно русскій флагъ, состоящій изъ трехъ по-

¹⁾ Цирк. по Упр. К. У. О. 1887 г. № 5.

²⁾ Цирк. по Упр. К. У. О. 1883 г. № 7.

лость: верхней—бѣлаго, средней—синяго и нижней—краснаго цвѣтовъ; употребленіе же иностранныхъ флаговъ допускать лишь по отношенію къ зданіямъ, занимаемымъ посольствами и консульствами иностранныхъ державъ, а также въ тѣхъ случаяхъ, когда для чествованія пріѣзжающихъ въ Имперію членовъ царствующихъ династій и вообще почетныхъ представителей иноземныхъ государствъ признано будетъ необходимымъ украсить дома флагами ихъ національности.

Ст. 219. (15 февраля 1884 г.). Положеніе о русскомъ филологическомъ институтѣ при Лейпцигскомъ университетѣ¹⁾.

1) Русский филологическій институтъ при Лейпцигскомъ университетѣ, учрежденный на основаніи Высочайшаго повелѣнія 14-го (26-го) августа 1873 г., имѣетъ цѣлью готовить свѣдущихъ преподавателей древнихъ языковъ для среднихъ и высшихъ учебныхъ заведеній вѣдомства Министерства Народнаго Просвѣщенія.

2) Въ означенномъ институтѣ полагается 15 стипендіатовъ Министерства Народнаго Просвѣщенія и столько-же своекоштныхъ студентовъ.

3) Желающіе получить стипендію, вмѣстѣ съ прошеніемъ о принятіи въ институтъ, представляютъ письменное обязательство прослужить въ званіи преподавателя древнихъ языковъ, по назначенію Министерства Народнаго Просвѣщенія, въ предѣлахъ Европейской Россіи по два года за каждый годъ полученія стипендіи. Отъ своекоштныхъ же студентовъ такое обязательство не требуется, но во всѣхъ другихъ отношеніяхъ они приравняются къ стипендіатамъ.

4) Въ названный институтъ принимаются русскіе подданные православнаго и другихъ христіанскихъ исповѣданій, съ отличнымъ успѣхомъ окончившіе курсъ ученія въ гимназіяхъ, институтахъ, и лицеяхъ вѣдомства Министерства Народнаго Просвѣщенія съ русскимъ преподавательскимъ языкомъ, причемъ по отечественному, нѣмецкому и обоимъ древнимъ языкамъ отъ нихъ требуется по каждому изъ наз-

¹⁾ Цирк. по Упр. Кіевскимъ Учеб. Окр. 1884 г. № 8.

ванныхъ предметовъ имѣть отмѣтку не менѣе 4 въ аттестатѣ зрѣлости.

Примѣчаніе: Принимаются также молодые люди, съ отличіемъ кончившіе полный гимназическій курсъ въ училищѣ при евангелическо-лютеранской церкви св. Анны въ С.-Петербургѣ, подѣ тѣмъ непремѣннымъ условіемъ, чтобъ они вполнѣ владѣли русскимъ языкомъ.

5) Желающіе поступить въ институтъ подаютъ о томъ прошеніе на простой бумагѣ директору того учебнаго заведенія, въ которомъ окончили курсъ, причемъ желающіе быть стипендіатами министерства прилагаютъ обязательство, упомянутое выше въ п. 3.

6) Буде кандидатъ удовлетворяетъ всѣмъ требованіямъ для пріема въ институтъ, директоръ предлагаетъ ему написать, подѣ личнымъ своимъ наблюденіемъ, или кого-либо изъ должностныхъ лицъ заведенія, собственное жизнеописаніе или какое-либо другое сочиненіе на нѣмецкомъ языкѣ, обычнаго на испытаніяхъ зрѣлости по русскому языку объема, и затѣмъ удостовѣряетъ своею подписью, что оно написано безъ всякой посторонней помощи.

7) Директоръ принимаетъ на себя ходатайство о пріемѣ просителя въ институтъ лишь въ томъ случаѣ, если къ этому ходатайству онъ можетъ приложить отъ себя, или отъ педагогическаго совѣта ввѣреннаго ему заведенія свидѣтельства: а) объ отличныхъ дарованіяхъ и любознательности рекомендуемаго имъ кандидата, б) о его нравственной и политической благонадежности и в) медицинское свидѣтельство состоящаго при учебномъ заведеніи врача о неимѣніи болѣзней, или расположенія къ онимъ, которыя могли бы препятствовать прохожденію кандидатомъ преподавательскаго поприща.

8) Съ ходатайствомъ о пріемѣ кандидата въ институтъ директоръ обращается непосредственно въ Министерство Народнаго Просвѣщенія, къ завѣдывающему дѣлами сего института, прилагая какъ прошеніе и обязательство кандидата, его автобіографію или другое сочиненіе на нѣмецкомъ языкѣ съ упомянутою въ п. 6 подписью директора, такъ и аттестатъ зрѣлости кандидата, письменныя работы его, исполненныя на испытаніяхъ зрѣлости по русскому и обоимъ древнимъ языкамъ, свидѣтельство о припискѣ къ призывному участку по исполненію воинской повинности, фотографическую карточку кан-

дидата съ собственноручною его подписью и съ обозначеніемъ адреса, по которому онъ долженъ быть увѣдомленъ о рѣшеніи министерства. Всѣ эти документы должны быть доставлены въ департаментъ Министерства Народнаго Просвѣщенія на имя завѣдывающаго дѣлами института не позднѣе, какъ 1-го (13-го) іюля каждаго года.

9) О приѣмѣ или отказѣ въ приѣмѣ въ институтъ каждый кандидатъ получаетъ прямое увѣдомленіе отъ завѣдывающаго дѣлами онаго, причемъ непринятые получаютъ обратно всѣ необходимые имъ для поступленія въ университетъ или другое высшее учебное заведеніе документы. Удостоенные же приѣма имѣютъ прибыть въ С.-Петербургъ не позднѣе 1-го (13-го) октября съ удостовѣреніемъ о безупречномъ ихъ поведеніи за все время по окончаніи ими гимназическаго курса отъ полиціи той мѣстности, въ которой они проживали, и явиться къ завѣдывающему дѣлами института, отъ котораго они получаютъ какъ заграничный паспортъ, такъ и всѣ документы, необходимые для зачисленія ихъ въ студенты Лейпцигскаго университета и русскаго филологическаго института, а также и деньги на проѣздъ въ Лейпцигъ (п. 12).

10) Принятые въ институтъ молодые люди обязаны явиться въ Лейпцигъ къ директору института къ началу зимняго семестра (4-го (16-го) октября) и записаться въ число студентовъ тамошняго университета.

11) Еслибы, вскорѣ послѣ принятія въ институтъ, кто-либо изъ студентовъ оказалъ слишкомъ малыя познанія или недостаточныя способности, то директоръ имѣетъ право такого студента уволить изъ института, безъ требованія отъ него возврата издержанныхъ на него денегъ.

12) Стипендіаты получаютъ: а) ежемѣсячную стипендію по 120 марокъ на свое содержаніе и пріобрѣтеніе необходимыхъ для нихъ книгъ; б) по 60 руб. на проѣздъ въ Лейпцигъ и пріѣздъ оттуда, по окончаніи курса; сверхъ того, за нихъ уплачивается: в) гонараръ за 2—3 курса въ каждомъ семестрѣ (до 12 недѣльныхъ лекцій) и г) издержки по зачисленію въ студенты Лейпцигскаго университета и отчисленію изъ онаго (имматрикуляція и эксматрикуляція).

13) Занятіями студентовъ руководствуютъ директоръ института и два его помощника (адъюнкта).

Хотя ближайшее опредѣленіе порядка занятій и всего внутренняго быта института предоставляется исполнѣ и безусловно директору онаго, тѣмъ не менѣе для особеннаго свѣдѣнія молодыхъ людей, желающихъ поступить въ институтъ, постановляется нижеслѣдующее:

а) Для нихъ учреждается особая семинарія, въ которой они всѣ, раздѣляясь на два отдѣленія, обязаны принимать участіе, и въ которой по двѣнадцати разъ въ недѣлю происходятъ правильныя методическія упражненія въ латинской и греческой грамматикѣ, въ вѣрномъ пониманіи и толкованіи классическихъ авторовъ и въ навыкѣ правильно выражаться по латыни какъ устно, такъ и письменно, а сверхъ того повторяются и прочіе предметы филологическаго образованія, а именно; элементы греческо-римской литературы съ исторіей древней философіи, римская и греческая исторія, древности и мифологія.

б) Сверхъ этихъ, для всѣхъ равно обязательныхъ занятій, каждому изъ студентовъ, соотвѣтственно его индивидуальнымъ особенностямъ, будетъ указываемо директоромъ института посѣщеніе въ теченіи каждаго семестра двухъ или трехъ курсовъ, обыкновенно читаемыхъ въ университетѣ, исправное посѣщеніе каковыхъ курсовъ, равно какъ и прочихъ вышесказанныхъ занятій, вмѣняется имъ въ обязанность. Но при этомъ имъ предоставляется также слушать и другія лекціи, какія они пожелаютъ по собственному выбору; касательно числа и предмета означенныхъ лекцій они обязаны руководствоваться совѣтомъ и указаніями директора и его помощниковъ.

Распредѣленіе учебныхъ занятій въ институтѣ, а также печатное офиціальное росписаніе лекцій въ университетѣ, въ началѣ каждаго семестра, сообщается Министерству Народнаго Просвѣщенія.

в) Каждый студентъ ввѣряется спеціальному руководству одного изъ трехъ преподавателей института, которому обязанъ время отъ времени давать отчетъ въ своемъ домашнемъ чтеніи древнихъ классическихъ авторовъ, и отъ котораго всегда можетъ получать совѣты и наставленія какъ въ научныхъ вопросахъ, такъ и относительно своихъ частныхъ желаній и потребностей.

г) Наконецъ, два часа въ недѣлю однимъ изъ адъюнктовъ посвящаются на обсужденіе съ отдѣльными группами студентовъ того, что было ими прослушано и усвоено на профессорскихъ лекціяхъ въ университетѣ за извѣстный періодъ времени.

14) Для каждаго отдѣленія избирается изъ студентовъ, наиболѣе заслуживающихъ довѣрія по своимъ нравственнымъ качествамъ и успѣхамъ въ наукахъ, одинъ старшій (senior). На него возлагается наблюденіе за правильнымъ распредѣленіемъ занятій по толкованію классиковъ и за своевременнымъ представленіемъ студентами письменныхъ работъ. Онъ наблюдаетъ также за исправнымъ посѣщеніемъ лекцій студентами своего отдѣленія; тѣхъ изъ нихъ, которые будутъ замѣчены въ неисправномъ посѣщеніи лекцій, или поведеніе конхъ можетъ дурно повліять на ихъ образованіе, или же поколебать репутацію института, сеніоръ долженъ всѣми силами стараться возвратить къ исполненію ихъ обязанностей какъ личными увѣщаніями, такъ и при содѣйствіи товарищей; если же это ему не удастся, то онъ обязанъ о такихъ студентахъ довести до свѣдѣнія того изъ преподавателей, которому поручено специальное руководство сими студентами.

15) Тѣхъ студентовъ, которые, не смотря на сдѣланныя имъ увѣщанія, продолжали бы пренебрегать своими обязанностями или же предосудительно вести себя, директоръ имѣетъ право немедленно лишить стипендіи на время или навсегда, съ донесеніемъ о томъ Министерству Народнаго Просвѣщенія.

16) Къ концу каждаго учебнаго года директоръ института представляетъ Министерству Народнаго Просвѣщенія отчетъ о состояніи и дѣятельности института и объ успѣхахъ и способностяхъ каждаго изъ студентовъ.

17) Нормальный курсъ для каждаго стипендіата продолжается три года. О стипендіатахъ, которые въ продолженіе этого времени не оказались бы способными выдержать испытаніе на званіе учителя древнихъ языковъ въ гимназіяхъ, директоръ доводитъ до свѣдѣнія Министерства Народнаго Просвѣщенія, для зависящихъ отъ него распоряженій относительно пополненія ими означеннаго въ § 3-мъ обязательства. Стипендіаты же, особенно отличающіеся своими успѣхами и способностями и намѣревающіеся подготовиться къ магистерскому экзамену по классической филологіи, могутъ, если того пожелаютъ, остаться въ институтѣ еще на четвертый годъ.

18) Окончившіе свое приготовленіе къ учительскому званію подвергаются въ томъ испытанію со стороны директора и его помощни-

ковъ какъ устно, такъ и письменно, и успѣшно выдержавшіе оное получаютъ въ томъ свидѣтельство, съ приложеніемъ печати института. Эти свидѣтельства, вмѣстѣ съ исполненными стипендіатами на латинскомъ языкѣ письменными экзаменаціонными работами и университетскими свидѣтельствами (*absolutorium*), отсылаются въ Министерство Народнаго Просвѣщенія. При семъ уплаченныя стипендіатами за сіи послѣднія свидѣтельства пошлины имъ возвращаются. Означенныя свидѣтельства подраздѣляются на степени: I, II-a, II, II-b и III, соотвѣтствующія отмѣткамъ: „отлично“ или „очень хорошо“, „хорошо“, „удовлетворительно“, „достаточно“ и „едва достаточно“.

19) Выдержавшіе успѣшно вышеозначенное испытаніе, на основаніи приведеннаго выше Высочайшаго повелѣнія 14-го (26-го) августа 1873 г., опредѣляются учителями древнихъ языковъ въ одну изъ російскихъ гимназій или прогимназій, со всѣми правами и преимуществами, учительскому званію присвоенными, причемъ выборъ для нихъ мѣстности хотя и принадлежитъ самому Министерству Народнаго Просвѣщенія, но при семъ по возможности принимаются во вниманіе какъ заявленныя самими молодыми людьми желанія, такъ и потребности различныхъ учебныхъ Округовъ и установившіяся въ нихъ требованія, коимъ должны удовлетворять кандидаты на учительскую должность по древнимъ языкамъ.

20) Студенты института, успѣшно выдержавшіе окончательное испытаніе, на основаніи Высочайшаго повелѣнія 9-го апрѣля 1876 г., имѣютъ право быть допущенными къ приобрѣтенію степеней магистра и доктора греческой или римской словесности безъ предварительнаго испытанія на званіе кандидата. По отношенію къ исполненію воинской повинности они пользуются правами, присвоенными окончившимъ курсъ въ высшихъ учебныхъ заведеніяхъ (ст. 53 уст. о воин. повин. приложение).

21) По опредѣленіи въ должность по назначенію отъ Министерства Народнаго Просвѣщенія, каждый таковой учитель получаетъ, въ видъ пособія, третное не въ зачетъ жалованья, присвоенное ему по службѣ, и прогоны до мѣста своего служенія. (Т. III. Св. Зак. изд. 1876 г. уст. о сл. Правит., ст. 235, 248 и др.).

22) Потребная на содержаніе Русскаго филологическаго института въ Лейпцигѣ сумма отпускается изъ ежегодно ассигнуемаго въ

Примѣчаніе. Въ случаѣ могущихъ оказаться къ концу года остатковъ отъ суммы на содержаніе названнаго института, изъ оныхъ можетъ быть выдаваемо дополнительное содержаніе адъюнктамъ по представленію директора института и съ разрѣшенія Министра Народнаго Просвѣщенія.

Ст. 220. (10 декабря 1886 г.). О воспрещеніи учащимся участвовать въ носящихъ публичный характеръ чествованіяхъ, безъ особаго на то разрѣшенія ближайшаго ихъ начальства ¹⁾.

Принимая во вниманіе, что всякое участіе учащейся молодежи въ публичныхъ заявленіяхъ какого бы то ни было рода представляется крайне нежелательнымъ, г. Министръ Народнаго Просвѣщенія поручилъ г. Попечителю Округа предложить начальствамъ учебныхъ заведеній объявить учащимся, что послѣдніе, безъ особаго на то разрѣшенія своего начальства, ни въ какомъ случаѣ не имѣютъ права участвовать въ чествованіяхъ, носящихъ публичный характеръ, и что, въ случаѣ нарушенія учащимися сего предписанія, они будутъ немедленно увольняемы изъ учебнаго заведенія.

Объ этомъ, вслѣдствіе предложенія г. Министра Народнаго Просвѣщенія отъ 10 декабря 1886 г. за № 18015, сообщается по Округу для надлежащаго исполненія.

Ст. 221. (30 ноября 1890 г.). О порядкѣ представленія къ чинамъ ²⁾.

По указу Его Императорскаго Величества Правительствующій Сенатъ слушали дѣло о порядкѣ представленія къ чинамъ. Приказали: на основаніи 294 ст. III т. Св. Зак. уст. о служ. Прав. изд. 1879 г., при представленіяхъ о производствѣ въ чины за выслугу лѣтъ должны быть прилагаемы краткіе списки, составленные по формѣ, утвержденной 6-го іюня 1858 г. (примѣч. къ 6 п. 284 ст. Уст.

¹⁾ Пред. г. Поп. Кіев. Уч. Окр. 19 декабря 1886 г. Дѣло Совѣта 1886 г. № 201.

²⁾ Цирк. по Упр. Кіев. Учеб. Окр. 1891 г. № 2.

о служ. Прав.) Въ означенныхъ спискахъ о каждомъ, представляемомъ въ производству лицѣ, надлежитъ обозначить чинъ, въ которомъ состоитъ представляемый въ повышенію. Между тѣмъ, во многихъ краткихъ спискахъ начальствующія мѣста и лица означаютъ тѣ чины не при имени каждаго должностнаго лица, представляемаго въ производству, а надписываютъ ихъ надъ всѣми лицами, состоявшими въ одинаковыхъ чинахъ. Подобное соединеніе въ краткихъ спискахъ многихъ лицъ подъ однимъ общимъ заголовкомъ о чинахъ вызываетъ весьма частыя ошибки со стороны начальства въ размѣщеніи представляемыхъ въ производству, а слѣдовательно и награжденіи тѣхъ лицъ ненадлежащими чанами. Въ видахъ устраненія ошибокъ при представленіяхъ и точнаго соблюденія формы, установленной закономъ для составленія краткихъ списковъ, Правительствующій Сенатъ опредѣляетъ: *предписать подлежащимъ учрежденіямъ и лицамъ, во второй графѣ краткаго списка при имени каждаго представляемаго въ производству, означать чинъ, въ которомъ лицо то состоитъ.* Ноября 30 дня 1890 года. Подлинное подписалъ состоящій за Оберъ-Прокурорскимъ столомъ И. д. Товарища Герольдмейстера Харламовъ. Скрѣпилъ Секретарь Соколовскій.

Ст. 222. (12 октября 1883 г.). О срокѣ представленія для производства въ слѣдующій чинъ ¹⁾.

Усматривая изъ представленій гг. начальниковъ учебныхъ заведеній о производствѣ подвѣдомственныхъ имъ чиновниковъ въ слѣдующіе чины, что таковые дѣлаются спустя годъ, а иногда даже и болѣе послѣ выслуги тѣми чиновниками положеннаго числа лѣтъ, имѣю честь покорнѣйше просить Ваше Превосходительство, не признаете ли возможнымъ *входить съ подобнаго рода представленіями, въ первый же срокъ по выслугѣ чиновниками опредѣленнаго числа лѣтъ для производства въ слѣдующій чинъ.*

¹⁾ Циркулярное предложеніе г. Попечителя Киев. Учеб. Ок. отъ 12 октября 1883 г. № 9753. Дѣло Совѣта 1883 г. № 11.

Ст. 223. (30 марта 1881 г.). О томъ, что въ губерніяхъ царства польскаго мѣщане не составляютъ сословіе податное ¹⁾).

Возвращая при семъ свидѣтельство за № 12046 о принадлежности къ мѣщанскому сословію удостоеннаго степени аптекарскаго помощника Франца Судовскаго, имѣю честь увѣдомить совѣтъ университета св. Владимира, въ послѣдствіи представленія отъ 24 сего марта за № 418, что уроженцы царства польскаго не подлежатъ исключенію изъ податнаго сословія, такъ какъ податей не платятъ, и что объ удостоеніи такихъ лицъ ученой степени сообщается только подлежащей власти для отмѣтки о таковомъ удостоеніи по книгѣ постоянного народонаселенія въ данной мѣстности.

Ст. 224. (9 іюля 1883 г.). О недопущеніи на будущее время увольненій отъ установленныхъ цензурныхъ правилъ по отношенію къ печатаннымъ профессорами ихъ сочиненій ²⁾).

Предложеніемъ отъ 27 марта 1868 г. за № 2912, Министерство Народнаго Просвѣщенія, по соглашенію съ Министерствомъ Внутреннихъ Дѣлъ, разъяснило, для руководства на будущее время, вопросъ о томъ, — какъ слѣдуетъ понимать примѣненіе § 128 дѣйствующаго университетскаго устава; причемъ было указано, что подъ именемъ „тезисовъ и разсужденій“, которые печатаются съ разрѣшенія университетской цензуры, должно понимать: 1) тѣ ученія положенія, изслѣдованія или разсужденія, которыя печатаются съ цѣлію защиты ихъ публично въ стѣнахъ самаго университета и 2) тѣ сочиненія и сборники, которые издають университеты на свой счетъ, т. е. относительно которыхъ университеты являются по смыслу ст. I п. б. 3. Высочайшаго указа 6 апрѣля 1865 г. издателями. За симъ, всѣ прочія ученія сочиненія, издаваемые, хотя съ одобренія университетовъ, но не отъ имени ихъ, а отъ имени и на счетъ авторовъ—

¹⁾ Предлож. г. Поп. К. У. Окр. отъ 30 марта 1881 г. № 3844. Дѣло Совѣта 1881 года № 24.

²⁾ Предл. г. Поп. К. У. Окр. отъ 27 марта 1883 г. № 2912. Дѣло Совѣта 1883 г. № 26. Протоколъ засѣданія 2 сентября 1883 г.

членовъ университета, или тѣмъ болѣе постороннихъ лицъ, ни въ какомъ случаѣ не могутъ быть освобождаемы отъ дѣйствія общей цензуры.

Между тѣмъ, нынѣ Министръ Внутреннихъ Дѣлъ увѣдомилъ г. Министра Народнаго Просвѣщенія, что въ Кіевѣ, съ разрѣшенія историко-филологическаго факультета св. Владимира, даннаго 7 мая сего года, издана книгопродавцемъ Федоровымъ книга подъ заглавіемъ: „Эдгаръ Зевортъ. Исторія новаго времени (XVI—XVIII ст.)“. Переводъ подъ редакцію и съ дополненіями профессора Императорскаго университета св. Владимира *Лучицкаго*. Книга эта по отпечатаніи не была доставлена въ узаконенномъ количествѣ экземпляровъ къ мѣстному цензору, чѣмъ нарушена ст. прил. къ ст. 4 уст. ценз. по прод. 1876 г., и, кромѣ того, оказалось, что печатаніе оной началось безъ всякаго разрѣшенія, вопреки ст. 63 того же устава, еще въ 1881 году.

Въ виду сего и такъ какъ, по отзыву и. д. Кіевскаго отдѣльнаго цензора, приведенный случай укрывательства типографіями своихъ злоупотребленій именемъ университетовъ уже не первый, Министръ Внутреннихъ Дѣлъ обратился къ Министру Народнаго Просвѣщенія съ просьбою разяснить университету св. Владимира дѣйствительныя права, предоставленныя ему общимъ университетскимъ уставомъ.

Сообщая объ изложенномъ Вашему Превосходительству, имѣю честь покорнѣйше просить, вслѣдствіе предложенія г. Министра Народнаго Просвѣщенія отъ 9 іюля сего года за № 8802, принять зависящія отъ Васъ мѣры къ тому, чтобы въ университетѣ св. Владимира строго слѣдовали бы данному Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія въ 1868 году разясненію по вопросу о примѣненіи § 128 университетскаго устава и не позволяли бы себѣ дѣлать никакихъ уклоненій отъ требованій общихъ законовъ о печати.

Ст. 225. (26 февраля 1887 г.). Объ обязательности для студентовъ разныхъ исповѣданій слушанія лекцій церковной исторіи ¹⁾.

Вслѣдствіе возбужденнаго вопроса относительно обязательности

¹⁾ Предложеніе г. Пол. К. У. Окр. отъ 7 марта 1889 г. № 2103. Дѣло Совѣта 1887 г. № 62.

для студентовъ римско-католическаго, протестанскаго и еврейскаго исповѣданій, слушанія лекцій по церковной исторіи, г. Министръ Народнаго Просвѣщенія, предложеніемъ отъ 26 истекшаго феврала за № 3136, увѣдомилъ меня, что такъ какъ обязанности студентовъ относительно ученія опредѣляются ст. 72, 78 съ примѣчаніемъ и 80 университетскаго устава и утвержденными въ ихъ разъясненіи учебными планами, правилами о зачетѣ полугодій и экзаменными требованіями, то на основаніи приведенныхъ узаконеній и распоряженій студенты могутъ и не слушать церковной исторіи, если для дополнительнаго испытанія изберутъ группу А.

Если же они изберутъ группу Б., то во всякомъ случаѣ обязаны знать ее въ предѣлахъ узаконенныхъ въ § 19 экзаменныхъ требованій, причемъ могутъ не слушать лекцій по означенному предмету, но не иначе, какъ съ разрѣшенія декана, обязаннаго разъяснить студентамъ поименованныхъ вѣроисповѣданій, что отъ экзамена по церковной исторіи они небудутъ уволены и что во всякомъ случаѣ они должны выполнить требованія § 27 правилъ о зачетѣ полугодій.

Ст. 226. О несовмѣщеніи должности вольно-наемнаго писца съ штатною должностью въ одномъ и томъ же учрежденіи ¹⁾.

Въ представленіи отъ 2-го декабря минувшаго года за № 6196 начальство Одесскаго учебнаго Округа ходатайствовало о разрѣшеніи поручить занятія письмоводствомъ въ Байрамчской учительской семинаріи, по примѣру прежнихъ лѣтъ, одному изъ наставниковъ оной, съ производствомъ ему вознагражденія, не свыше 300 руб. въ годъ, изъ суммы, ассигнуемой на хозяйственныя и канцелярскія надобности семинаріи.

За сѣмъ, въ дополнительномъ отзывѣ по настоящему дѣлу отъ 29-го истекшаго января за № 665, управление округа увѣдомило департаментъ Народнаго Просвѣщенія, что поводомъ къ возбужденію

¹⁾ Цирк. по Управ. Кіевск. Учеб. Окр. 1887 г. № 4.

изложеннаго ходатайства послужило рѣшеніе Совѣта государственнаго контроля отъ 28 октября 1883 года о несовмѣщеніи должности вольнонаемнаго писца въ одномъ учрежденіи съ штатною должностію въ томъ же учрежденіи.

Вслѣдствіе сего г. Министръ Народнаго Просвѣщенія увѣдомилъ Попечителя Округа, что въ виду такового рѣшенія совѣта государственнаго контроля онъ, съ своей стороны, не признаетъ возможнымъ удовлетворить изъясненное выше ходатайство.

Ст. 227. (16 января 1891 г.). О способѣ производства экзаменовъ на званіе уѣзднаго врача ¹⁾.

Начальство одного изъ Императорскихъ университетовъ возбудило вопросъ о томъ, какъ долженъ производиться экзаменъ на званіе уѣзднаго врача, можно ли производить этотъ экзаменъ одновременно съ экзаменомъ на званіе лѣкаря, и кто долженъ производить это испытаніе?

На основаніи ст. 471 Устава Врачебнаго, желающій получить званіе уѣзднаго врача обязанъ уже имѣть ученую практическую медицинскую степень и подвергается слѣдующему испытанію: 1) практическому изъ судебной медицины, 2) изъ медицинской полиціи вообще, а въ особенности о томъ, какъ поступать при внезапныхъ случаяхъ, въ которыхъ необходима безотлагательная помощь, 3) изъ эпидемиологическихъ болѣзней и 4) объ обязанностяхъ и отношеніяхъ уѣзднаго врача.

Въ виду сего испытаніе на уѣзднаго врача должно быть производимо отдѣльно отъ экзамена на званіе лѣкаря и послѣ этого послѣдняго экзамена. Затѣмъ, на основаніи ст. 476 того же устава, испытаніе на званіе уѣзднаго врача должно производиться въ собраніи медицинскаго факультета или Конференціи Академіи.

Объ изложенномъ г. Министръ Народнаго Просвѣщенія, предложеніемъ отъ 16 Января 1891 г. за № 1135, сообщилъ г. Попечителю Округа для руководства въ подобныхъ случаяхъ.

¹⁾ Цирк. по Упр. Кіев. Учеб. Окр. 1891 г. № 2.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

къ Сборнику постановлений и распоряжений начальства по университету
Св. Владимира и прочихъ русскихъ Университетамъ съ 1878 по 1891
годъ включительно.

А.

Австрійскіе университеты см. *испытанія*.

Австрійскія гимназіи см. *гимназіи*.

Административныя власти см. *сходки*.

Адресы. О томъ, чтобы воспитанники учебныхъ заведеній, состоящихъ въ вѣдомствѣ Народнаго Просвѣщенія, не дозволяли себѣ подачи адреса на Высочайшее имя.—Стр. 1 ст. 1.

Акушерско-Гинекологическое общество см. *общества*.

Александровская больница см. *лекцій*.

Аптекарскіе помощники. Объ установленіи особаго сбора въ пользу университетовъ съ лицъ, подвергающихся испытанію на званіе аптекарскаго помощника или провизора.—Стр. 2 ст. 2.

О томъ, чтобы аптекарскіе помощники подвергались испытаніямъ на степень провизора въ томъ университетѣ, гдѣ слушали лекціи.—Стр. 2 ст. 3.

О срокѣ испытаній для фармацевтовъ.—Стр. 4 ст. 4.

О нѣкоторыхъ условіяхъ при допущеніи къ экзамену на степень аптекарскаго помощника.—Стр. 5 ст. 5.

Анатомическій театръ см. *труны*.

Ассигновки см. *бланки*.

Ассистенты см. *ординаторы*.

Ассистенты и помощники прозенторовъ см. *лаборанты*.

Аттестаціи см. *секреты*.

Б.

Безпорядки см. *документы*.

Бессарабскія гимназіи см. *гимназіи*.

Библіотека см. *книги*.

Библіотечная сумма см. *сверхштатные профессора*.

Благонадежность. По вопросу о томъ, кто долженъ выдавать свидѣтельства о благонадежности лицамъ, окончившимъ курсъ въ университетахъ.—Стр. 5 ст. 6.

Билеты. О порядкѣ печатанія билетовъ на устраиваемые студентами высшихъ учебныхъ заведеній вечера, концерты и т. п.—Стр. 233 ст. 192.

Бланки. О порядкѣ уничтоженія испорченныхъ бланковъ ассигновокъ.—Стр. 6 ст. 7.

Богословіе. Объ освобожденіи студентовъ и постороннихъ слушателей университетовъ отъ особой платы въ пользу преподавателей Богословія.—Стр. 172 ст. 139.

Ботаническій садъ см. *растенія*.

Бракъ. О томъ, чтобы недозволять студентамъ вступать въ бракъ и чтобы въ число студентовъ не принимать лицъ женатыхъ.—Стр. 193 ст. 155.

В.

Вечера см. *спектакли*.

Воинская повинность: По вопросу о правѣ лицъ, отбывающихъ воинскую повинность на производство въ слѣдующіе гражданскіе чины.—Стр. 7 ст. 8.

О зачисленіи аптекарскимъ помощникамъ и ученикамъ въ счетъ обязательнаго срока фармацевтической практики времени, проведеннаго ими при отбываніи воинской повинности.—Стр. 8 ст. 9.

Правила о порядкѣ зачисленія въ запасъ чиновниковъ военно-медицинскаго вѣдомства, врачей, фармацевтовъ и ветеринаровъ, подлежащихъ поступленію въ онѣй на основаніи ст. 63 уст. о воинской повинности.—Стр. 9 ст. 10.

О предоставленіи льготы относительно привлеченія къ учебнымъ сборамъ лицамъ, которыя, по окончаніи курса университета, еще не дер-

жали экзаменовъ въ установленныхъ испытательныхъ комиссіяхъ.—Стр. 10 ст. 11.

О распространеніи дѣйствія ст. 63 уст. о воин. повинности на лицъ, занимающихъ должности помощниковъ инспекторовъ студентовъ высшихъ учебныхъ заведеній Министерства Народнаго Просвѣщенія.—Стр. 11 ст. 12.

О неуклонномъ соблюденіи п. 2 ст. 62 Уст. о воин. повин. при принятіи въ число студентовъ лицъ, освобождаемыхъ отъ этой повинности по званію и роду занятія.—Стр. 12 ст. 13.

По предмету примѣненія ст. Уст. воин. повин. къ лицамъ, окончившимъ въ университетѣ курсъ медицинскихъ факультетовъ.—Стр. 13 ст. 14.

О порядкѣ испрошенія продолженія отсрочки по отбыванію воинской повинности.—Стр. 13 ст. 15.

О наблюденіи за своевременною припискою воспитанниковъ къ призывнымъ участкамъ.—Стр. 15 ст. 16.

О предоставленіи отсрочки по отбыванію воинской повинности лицамъ, кончающимъ курсъ университетовъ съ выпускнымъ свидѣтельствомъ.—Стр. 146 ст. 113.

Военные врачи. О службѣ военныхъ врачей въ учебныхъ заведеніяхъ Минист. Народ. Просв.—Стр. 214 ст. 180.

Вознагражденіе. О невычетѣ 10% изъ вознагражденія, выдаваемого гг. профессорамъ и преподавателямъ за чтеніе лекцій по вакантнымъ кафедрамъ.—Стр. 18 ст. 20.

О вознагражденіи профессоровъ и доцентовъ университетовъ и окружныхъ инспекторовъ за рассмотрѣніе

письменныхъ работъ на испытаніяхъ зрѣлости въ гимназіяхъ и на окончательныхъ испытаніяхъ въ реальныхъ училищахъ.—Стр. 160 ст. 126.

Вольнослушатели: О томъ, чтобы въ точности руководствоваться Высочайше утвержденнымъ 26-го мая 1867 г. положеніемъ о допущеніи постороннихъ лицъ въ число вольнослушателей университета.—Стр. 16 ст. 17.

О томъ, что въ число вольнослушателей университетовъ могутъ быть допускаемы лица, состояція на Государственной службѣ, и лица не служація, представившія свидѣтельство объ окончаніи курса въ какомъ либо среднемъ учебномъ заведеніи.—Стр. 17 ст. 18.

О томъ, что воспитанники духовныхъ семинарій не должны быть допускаемы въ число вольнослушателей и чтобы о каждомъ вольнослушателѣ требовались свѣдѣнія отъ мѣстныхъ властей.—Стр. 201 ст. 165.

О вольнослушателяхъ-уроженцахъ славянскихъ земель.—Стр. 210 ст. 175.

О допущеніи нѣкоторыхъ постороннихъ лицъ, въ виду ученыхъ цѣлей, къ занятіямъ въ университетахъ на особыхъ условіяхъ.—Стр. 258 ст. 212.

Вольный наемъ. По вопросу о назначеніи пенсіи лицу, находящемуся въ отставкѣ, но продолжающему занятія по вольному найму.—Стр. 150 ст. 119.

О принятіи на службу по вольному найму.—Стр. 18 ст. 19.

Вольнонаемные писцы см. *штатная должность*.

Воспитатели гимназій см. *испытанія*.

Воспитаніе дѣтей. О порядкѣ иско-

датайствованія пособій на воспитаніе дѣтей.—Стр. 166 ст. 133.

Врачи. О передачѣ всѣхъ врачей, обязанныхъ служить по назначенію правительства за пользованіе стипендіею и освобожденіе отъ платы за ученіе, если не окажется соотвѣствующихъ мѣстъ по вѣдомству Министерства Внутреннихъ Дѣлъ, въ распоряженіе Главнаго военно-медицинскаго управленія.—Стр. 19 ст. 21.

О доставленіи въ медицинскій департаментъ документовъ врачей, пользовавшихся казенными стипендіями Мин. Внутр. Дѣлъ, для опредѣленія ихъ на военно-медицинскую службу.—Стр. 19 ст. 22.

О порядкѣ приведенія къ присягѣ на вѣрность службы врачей, опредѣленныхъ въ военную службу по окончаніи курса наукъ.—Стр. 192 ст. 154.

О контролѣ за занятіями врачей.—Стр. 261 ст. 216.

О способѣ производства экзаменовъ на званіе уѣзднаго врача.—Стр. 275 ст. 227.

Вычеты. О вычетѣ изъ содержанія преподавателей за время просрочки отпусковъ.—Стр. 144 ст. 111.

По вопросу о вычетахъ въ пенсіонный капиталъ изъ вознагражденія, выдаваемого преподавателямъ изъ специальныхъ средствъ.—Стр. 223 ст. 185.

По вопросу о вычетѣ 10% въ инвалидный капиталъ изъ единовременныхъ выдачъ изъ специальныхъ средствъ.—Стр. 225 ст. 186.

О производствѣ вычета въ пенсіонный капиталъ изъ вознагражденія, выдаваемого за чтеніе лекцій сверхштатнымъ профессорамъ.—Стр. 82 ст. 80.

Вѣнки. О Высочайшемъ повелѣніи

относительно запрещенія воспитанникамъ учебныхъ заведеній на пріобрѣтеніе въяковъ и устройства стипендій въ память нѣкоторыхъ умершихъ писателей.—Стр. 231 ст. 191.

Г.

Газетныя извѣстія. О томъ, чтобы гг. начальники учебныхъ заведеній представляли свои опроверженія противъ невѣрныхъ газетныхъ извѣстій въ Департаментъ Народнаго Просвѣщенія, который и распоряжается о печатавіи ихъ.—Стр. 143 ст. 109.

Географія. О постановкѣ кафедръ географіи среди другихъ кафедръ Россійскихъ университетовъ и объ установленіи степени магистра и доктора географіи.—Стр. 230 ст. 190.

Германскіе университеты см. *истытанія*.

Гимназіи. Объ условіяхъ пріема въ число студентовъ молодыхъ людей, окончившихъ курсъ въ Германскихъ гимназіяхъ, въ гимназіяхъ славянскихъ земель и среднихъ учебныхъ заведеній той части Бессарабіи, которая возвращена Россіи по Берлинскому трактату.—Стр. 21 ст. 23.

Объ условіяхъ пріема въ университетъ лицъ, окончившихъ курсъ въ одной изъ Германскихъ или Австрійскихъ гимназій стр. 22 ст. 24.

Годовой отчетъ см. *отчетъ*.

Гонораръ. О раздѣлѣ суммы сбора за ученіе.—Стр. 27 ст. 27.

Голоса см. *мнѣнія*.

Государственный экзаменъ. О допущеніи къ Государственнымъ экзаменамъ лицъ, къ составу студентовъ не принадлежащихъ.—Стр. 22 ст. 25.

Государственная служба. Объ учас-

твіи лицъ, состоящихъ на Государственной службѣ въ повременныхъ изданіяхъ.—Стр. 23 и 26.

О воспрещеніи лицамъ, состоящимъ на Государственной службѣ, занимать должности въ частныхъ общественныхъ и кредитныхъ установленіяхъ.—Стр. 27 ст. 28.

О порядкѣ совмѣщенія Государственной службы съ участіемъ въ торговыхъ и промышленныхъ товариществахъ и компаніяхъ, а равно въ общественныхъ и частныхъ кредитныхъ установленіяхъ.—Стр. 219 ст. 184.

Д.

Денежные подписки. О недозволеніи открытія между воспитанниками учебныхъ заведеній денежныхъ подписокъ.—Стр. 28 ст. 29.

Денежный сборъ см. *приношенія*.

Дипломы. О порядкѣ выдачи дипломовъ лицамъ, окончившимъ курсъ высшаго учебнаго заведенія вторично.—Стр. 30 ст. 32.

О взиманіи сбора въ пользу казны за каждый дипломъ I-й и II-й степени.—Стр. 201 ст. 164.

О томъ, слѣдуетъ ли лицамъ, получающимъ отъ университета дипломы на ученія, медицинскія и фармацевтическія степени и прочія свидѣтельства, возвращать представленныя тѣми лицами въ университетъ аттестаты и свидѣтельства среднихъ и высшихъ учебныхъ заведеній и дипломы на прежнія ученныя степени.—Стр. 204 ст. 168.

О выдачѣ дипломовъ окончившимъ курсъ университета уроженцамъ южно-славянскихъ земель.—Стр. 213 ст. 178.

Объ освобожденіи лицъ, имѣющихъ дипломы I и II степени, отъ приобрѣтенія учительскихъ свидѣтельствъ.—Стр. 260 ст. 214.

Директора клиникъ. О недозволеніи директорамъ клиникъ внезапныхъ отъѣздовъ на практику внѣ города въ учебное время.—Стр. 31 ст. 33.

Диссертациі. О количествѣ экземпляровъ диссертаций, которыя должны быть представляемы въ университетъ лицами, защищающими оныя.—Стр. 28 ст. 30.

Объ обязательной разсылкѣ диссертаций на степень магистра и доктора въ библіотеки русскихъ университетовъ.—Стр. 29 ст. 31.

Документы. О препровожденіи документовъ студентовъ и воспитанниковъ, исключаемыхъ изъ учебныхъ заведеній за участіе въ безпорядкахъ, въ мѣстныя полицейскія управленія.—Стр. 31 ст. 34.

О томъ, чтобы въ университетъ не принимались воспитанники семинарій безъ надлежащихъ документовъ.—Стр. 32 ст. 35.

О томъ, чтобы на выдаваемыхъ стипендіатамъ земства документахъ дѣлались надписи о срокѣ обязательной службы.—Стр. 34 ст. 37.

О томъ, чтобы на документахъ стипендіатовъ земства обозначалось о суммѣ, слѣдуемой земствамъ за пользованіе стипендіею.—Стр. 35 ст. 38.

О томъ, чтобы при выходѣ изъ университета студентовъ, быв. казеннокоштныхъ воспитанниковъ духовныхъ семинарій, дѣлать въ выдаваемыхъ имъ документахъ приписку о деньгахъ, слѣдуемыхъ съ нихъ въ пользу семинарій.—Стр. 208 ст. 173.

Должностные чины. О недозволеніи

отдѣльнымъ должностнымъ чинамъ въ домства Мин. Нар. Просв. или цѣлому разряду таковыхъ чиновъ участвовать въ торговыхъ и промышленныхъ товариществахъ и компаніяхъ, а равно въ общественныхъ и частныхъ кредитныхъ установленіяхъ.—Стр. 33 ст. 36.

Дополненія нѣкоторыхъ статей Унив. Устава. См. *Универ. Уставъ*.

Дѣла. Объ ускореніи хода дѣлъ по просьбамъ молодыхъ людей, исключенныхъ изъ учебныхъ заведеній, о допущеніи ихъ вновь въ эти заведенія.—Стр. 36 ст. 39.

Е.

Евреи. О порядкѣ приѣма въ университеты молодыхъ людей изъ евреевъ.—Стр. 37 ст. 40.

О порядкѣ приѣма дѣтей евреевъ въ учебныя заведенія Вѣдом. Минис. Народнаго Просвѣщенія. — Стр. 37 ст. 41.

О непримѣненіи правила о процентномъ отношеніи для евреевъ, окончившихъ естественный отдѣлъ математ. факультета университета и поступающихъ на медицинскій факультетъ.—Стр. 39 ст. 42.

О порядкѣ приѣма въ учебныя заведенія дѣтей евреевъ иностранно-подданныхъ.—Стр. 56 ст. 53.

О томъ, что лица Іудейскаго исповѣданія, неимѣющія ученой степени, не могутъ быть допускаемы къ испытанію на званіе учителя гимназіи и прогимназіи.—Стр. 61 ст. 59.

Объ ограниченіи числа студентовъ изъ евреевъ.—Стр. 180 ст. 146.

Евреи см. *служ. преимущества*.

Единовременное пособіе стипендіатамъ. См. *стипендіи и стипендіаты*.

Ж.

Жетонъ. О дозволеніи лицамъ, окончившимъ курсъ Императорскихъ Россійскихъ университетовъ, носить особый золотой или серебрянный вызолоченный жетонъ.—Стр. 39 ст. 43.

З.

Законы. О перепечатываніи законовъ и постановленій въ правительственныхъ и частныхъ изданіяхъ, а также отдѣльными экземплярами.—Стр. 40 ст. 44.

Законоучители. О замѣщеніи законоучительскихъ должностей и наблюденіи за преподаваніемъ Закона Божія въ учебныхъ заведеніяхъ Министерства Народнаго Просвѣщенія.—Стр. 42 ст. 45.

Занятія. О допущеніи нѣкоторыхъ постороннихъ лицъ, въ виду ученыхъ цѣлей, къ занятіямъ въ университетахъ на особыхъ условіяхъ.—Стр. 258 ст. 212.

Запасъ арміи. Объ освобожденіи студентовъ университетовъ, числящихся въ запасъ арміи, отъ призыва на учебный сборъ.—Стр. 43 ст. 46.

Зачетъ полугодій. О разъясненіи § 12 правилъ о зачетѣ полугодій и о полукурсовыхъ испытаніяхъ въ университетахъ.—Стр. 44 ст. 47.

Разъясненія въ поясненіе и руководство при введеніи въ дѣйствіе утвержденныхъ г. Минист. Нар. Просв. правилъ о зачетѣ полугодій студентамъ Императорскихъ Россійскихъ университетовъ.—Стр. 45 ст. 48.

Разъясненіе предложенія г. Министра Народнаго Просвѣщенія отъ 16 сентября 1884 г. за № 12691, относительно правилъ о зачетѣ сту-

дентамъ университетовъ полугодій.—Стр. 47 ст. 49.

Зачетъ службы. По вопросу о порядкѣ зачета въ дѣйствительную службу времени, проведеннаго стипендіатами съ ученою цѣлю, какъ при университетахъ, такъ и за границею, а также и лицами для научнаго усовершенствованія на собственный счетъ.—Стр. 54 ст. 50.

Зданія. О принятіи мѣръ, чтобы отпускаемые начальникамъ учебныхъ заведеній кредиты на постройку, перестройку и расширеніе зданій при учебныхъ заведеніяхъ употреблялись на предметъ своего назначенія въ теченіе положеннаго смѣтнаго срока.—Стр. 73 ст. 70.

Знанъ отличія. Объ установленіи особаго награднаго знака отличія для лицъ, удостоиваемыхъ Императорскими Россійскими университетами ученыхъ степеней магистра и доктора.—Стр. 55 ст. 51.

И.

Измѣненія нѣкоторыхъ статей Универ. Устава. См. *Универ. Уставъ*.

Иностранно-подданные. О порядкѣ пріема въ учебныя заведенія дѣтей евреевъ иностранно-подданныхъ.—Стр. 56 ст. 53.

Исключенные. О томъ, чтобы въ донесеніяхъ объ исключенныхъ воспитанникахъ изъ учебныхъ заведеній, обозначать имена, отчества, фамилии, сколько лѣтъ отъ роду и чьи они дѣти.—Стр. 58 ст. 54.

О помѣщеніи въ представленіяхъ объ исключеніи воспитанниковъ изъ учебныхъ заведеній свѣдѣній о возрастѣ, вѣроисповѣданіи и т. п.—Стр. 58 ст. 55.

Испытанія. О нѣкоторыхъ условіяхъ къ допущенію къ экзамену на степень аптекарскаго помощника.—Стр. 5 ст. 5.

По вопросу о томъ, слѣдуетъ ли требовать отъ лицъ, выдержавшихъ испытаніе въ историко-филологическихъ и физико-математическихъ комиссіяхъ, при поступленіи ихъ на учительскія должности, особаго испытанія на званіе учителя.—Стр. 5 ст. 6.

О допущеніи къ испытанію на званіе учителей древнихъ языковъ лицъ, окончившихъ курсъ въ Германскихъ и Австрійскихъ университетахъ.—Стр. 59 ст. 56.

О введеніи, въ видѣ временной мѣры, обязательныхъ полукурсовыхъ испытаній на всѣхъ факультетахъ университетовъ.—Стр. 59 ст. 57.

По вопросу о томъ, гдѣ должно производиться испытаніе на званіе воспитателя гимназій и прогимназій для лицъ, окончившихъ курсъ юридическаго факультета.—Стр. 60 ст. 58.

О томъ, что лица Іудейскаго исповѣданія, неимѣющія ученой степени, не могутъ быть допускаемы къ испытанію на званіе учителя гимназій и прогимназій.—Стр. 61 ст. 59.

О томъ, что воспитанники семинарій для поступленія въ университеты и другія высшія учебныя заведенія должны подвергнуться испытанію зрѣлости.—Стр. 61 ст. 60.

О разъясненіи вопроса о томъ, какими правилами и программами надлежитъ руководствоваться при допущеніи лицъ, выдержавшихъ испытаніе въ историко-филологическихъ комиссіяхъ и удостоенныхъ дипломовъ I или II степе-

ни къ испытанію на званіе учителя гимназій по новымъ языкамъ.—Стр. 93 ст. 94.

О томъ, чтобы студенты университета давали отвѣты при испытаніяхъ стоя.—Стр. 184 ст. 149.

О способѣ производства экзаменовъ на званіе уѣзднаго врача.—Стр. 275 ст. 227.

К.

Каедры. О невычетѣ 10% изъ вознагражденія, выдаваемого гг. профессорамъ и преподавателямъ за чтеніе лекцій по вакантнымъ каедрамъ.—Стр. 18 ст. 20.

О замѣщеніи каедръ, вакантныхъ по случаю истеченія 30 лѣт. срока, службы профессоровъ. Стр. 252 ст. 207.

Квартиры. О недопущеніи проживанія учениковъ среднихъ учебныхъ заведеній г. Кіева въ квартирахъ студентовъ.—Стр. 62 ст. 61.

Классическая филологія. См. *командировки за границу.*

Книги. О непринятіи посвященія книгъ отъ лицъ подчиненныхъ.—Стр. 62 ст. 62.

Объ исполненіи нѣкоторыхъ обязательствъ при выпискѣ книгъ.—Стр. 63 ст. 63.

О порядкѣ выписки книгъ для библіотеки.—Стр. 64 ст. 64.

О неуклонномъ исполненіи дѣйствующихъ правилъ относительно приобрѣтенія книгъ для библіотекъ учебныхъ заведеній.—Стр. 173 ст. 140.

Командировка за границу. О томъ, что кандидаты, командированные за границу для приготовленія къ профессорскому званію по каедрѣ древ-

не-классической филології, имѣють безпрепятственный доступъ для поступления въ члены филологических семинарій при университетахъ Пруссіи и Саксоніи.—Стр. 65 ст. 65.

О порядкѣ оставленія молодыхъ людей при университетахъ и командированія за границу для приготовленія къ профессорскому званію.—Стр. 67 ст. 66.

О соблюденія правилъ, указанныхъ въ циркулярѣ Минист. Народ. Просвѣщ. отъ 25 мая 1874 г. за № 5817 при командированіи гг. профессоровъ университетовъ за границу съ ученою цѣлію.—Стр. 71 ст. 67.

Комплектъ см. Норма.

Концерты см. спектакли.

Корректуры. Правила о корректурахъ сочиненій, печатаемыхъ въ „Университ. Извѣстіяхъ“.—Стр. 72 ст. 69.

Красный крестъ. О томъ, чтобы о полученіи знака краснаго креста Высочайше установленнаго 13 марта 1879 года вносимо было въ формулярные списки.—Стр. 76 ст. 73.

Кредиты. О принятіи мѣръ, чтобы отпускаемые начальникамъ учебныхъ заведеній кредиты на постройку, перестройку и расширеніе зданій при учебныхъ заведеніяхъ употреблялись на предметъ своего назначенія въ теченіе положеннаго смѣтнаго срока.—Стр. 73 ст. 70.

Объ ограниченіи испрашиванія сверхъ-смѣтныхъ кредитовъ.—Стр. 74 ст. 71.

О томъ, чтобы въ представленіяхъ объ испрошеніи для какихъ бы то ни было надобностей новыхъ кредитовъ, помѣщать подробныя свѣдѣнія какъ о цифрѣ ожидаемаго къ поступленію въ теченіе смѣтнаго года

сбора за ученіе, такъ и о падающихъ на него обязательныхъ расходахъ.—Стр. 75 ст. 72.

Л.

Лаборанты. О предоставленіи Министру Народнаго Просвѣщ. права учреждать при университетахъ должности сверхштатныхъ лаборантовъ, ассистентовъ и помощниковъ прозекторовъ.—Стр. 77 ст. 74.

Лекторія. Объ утвержденіи правилъ для студенческой лекторіи и студенческаго отдѣла библіотеки.—Стр. 77 ст. 75.

Ленціи. О невычетѣ 10% изъ вознагражденія, выдаваемаго гг. профессорами и преподавателями за чтеніе лекцій по вакантнымъ кафедрамъ.—Стр. 18 ст. 20.

Въ разъясненіе § 11 правилъ о платѣ за слушаніе лекцій въ университетахъ.—Стр. 79 ст. 77.

О пропущенныхъ гг. профессорами и преподавателями лекціяхъ.—Стр. 80 ст. 78.

О томъ, чтобы опредѣленные среди учебнаго полугодія приватъ-доценты открывали свои курсы въ слѣдующемъ учебномъ полугодіи.—Стр. 81 ст. 79.

О производствѣ вычета въ пенсіонный капиталъ изъ вознагражденія, выдаваемаго за чтеніе лекцій сверхштатнымъ профессорамъ.—Стр. 82 ст. 80.

О порядкѣ чтенія первыхъ лекцій, вновь назначенными преподавателями.—Стр. 82 ст. 81.

Объ условіяхъ чтенія лекцій гг. профессорами и преподавателями университета св. Владиміра въ Александровской городской больницѣ.—

Стр. 84 ст. 82.

О времени чтенія лекцій въ университетахъ.—Стр. 85 ст. 83.

О платѣ за слушаніе лекцій и практическія упражненія.—Стр. 180 ст. 146.

Объ обязательности для студентовъ разныхъ исповѣданій слушанія лекцій церковной исторіи.—Стр. 273 ст. 225.

Лейпцигскій университетъ. Объ условіяхъ приѣма въ Русскій филологическій институтъ при Лейпцигскомъ университетѣ.—Стр. 78 ст. 76.

Положеніе о русскомъ филологическомъ институтѣ при Лейпцигскомъ университетѣ.—Стр. 263 ст. 219.

М.

Медали. Правила о присужденіи медалей за сочиненія на темы, предлагаемы ежегодно студентамъ университета факультетами.—Стр. 87 ст. 86.

Медицинскія степени. О порядкѣ допущенія къ испытаніямъ въ медицинскихъ комиссіяхъ Россійскихъ университетовъ лицъ, получившихъ медицинскія степени въ иностранныхъ университетахъ.—Стр. 86 ст. 85.

Медицинскіе стипендіаты. Объ измѣненіи § 1 дѣйствующихъ въ университетѣ св. Владимира правилъ о казенныхъ медицинскихъ стипендіатахъ.—Стр. 85 ст. 84.

Объ отбываніи казенными медицинскими стипендіатами службы по Министерству Внутр. дѣль.—Стр. 89 ст. 88.

Мнѣнія. О предоставленіи г. ректору особыхъ мнѣній меньшинства членовъ совѣта или отдѣльных чле-

новъ его подѣламъ, рассмотрѣннымъ въ Совѣтѣ и рѣшеннымъ большинствомъ голосовъ.—Стр. 89 ст. 87.

Н.

Награды. О строгомъ соблюденіи закона о томъ, чтобы должностныя лица не принимали никакихъ наградъ отъ Обществъ и частныхъ лицъ и чтобы не были даже возбуждаемы представленія объ этомъ.—Стр. 90 ст. 89.

Надписи. О томъ, чтобы на выдаваемыхъ стипендіатамъ земства документахъ дѣлались надписи о срокѣ обязательной службы.—Стр. 34 ст. 37.

О томъ, чтобы на документахъ стипендіатовъ земства обозначалось о суммѣ, слѣдуемой земствамъ за пользованіе стипендіею.—Стр. 35 ст. 38.

О томъ, чтобы въ увольнительныхъ свидѣтельствахъ, выдаваемыхъ выходящимъ изъ заведенія ученикамъ, послѣдовательно отмѣчались всѣ учебныя заведенія, въ которыхъ они обучались.—Стр. 91 ст. 90.

Начальствующія лица. О неуклонномъ исполненіи закона, воспрепятствующаго всякія приношенія начальствующимъ лицамъ и произвольное празднованіе юбилеевъ.—Стр. 181 ст. 147.

Нижніе служители. О пенсіонныхъ правилахъ для нижнихъ служителей университета.—Стр. 159 ст. 125.

Новые языки. О разъясненіи вопроса о томъ, какими правилами и программами надлежитъ руководствоваться при допущеніи лицъ, выдержавшихъ испытаніе въ историко-филологическихъ комиссіяхъ и удо-

стоенныхъ дипломовъ 1-й и 2-й степени къ испытанію на званіе учителя гимназій по новымъ языкамъ.— Стр. 93 ст. 94.

Норма. Объ установленной нормѣ числа студентовъ на медицинскомъ факультетѣ.— Стр. 91 ст. 91.

Объ увеличеніи комплекта студентовъ на 1-мъ курсѣ медицинскаго факультета университета св. Владиміра до 250 человекъ.— Стр. 92 ст. 92.

О.

Обозрѣнія преподаваній. Относительно составленія и представленія обозрѣній преподаванія и распределенія лекцій и практическихъ занятій со студентами.— Стр. 110 ст. 99.

Относительно измѣненія порядка представленія обозрѣнія преподаванія и росписанія лекцій г. Министру Народ. Пр.—Стр. 120 ст. 100.

Общество юридическое. Уставъ этого Общества.—Стр. 95 ст. 96.

Общество физико - математическое. Уставъ этого Общества.— Стр. 98 ст. 97.

Общество акушерско - гинекологическое. Уставъ этого Общества.— Стр. 102 ст. 98.

Обязательная служба. О томъ, чтобы прошеніямъ объ освобожденіи отъ обязательной службы за полученное воспитаніе давалось движеніе не иначе, какъ по уплатѣ слѣдуемыхъ въ казну денегъ.—Стр. 94 ст. 95.

Одежда. О предоставленіи преподавателямъ и начальствующимъ лицамъ учебныхъ заведеній вѣдомства Мин. Нар. Просв. права являться въ лѣтнее время на службу въ парусинныхъ сюртукахъ одинаковой

съ вицмундирными сюртуками формы.—Стр. 120 ст. 101.

О возстановленіи для студентовъ университетовъ форменной одежды для постоянного ношенія оной.— Стр. 121 ст. 102.

Объ обязательномъ ношеніи формы профессорами и служащими въ университетѣ.—Стр. 123 ст. 103.

О лѣтней одеждѣ студентовъ университета.—Стр. 123 ст. 104.

О замѣнѣ для гражданскихъ чиновъ, при праздничной формѣ, бѣлыхъ брюкъ—черными съ галуномъ.—Стр. 124 ст. 105.

Опроверженія. О томъ, чтобы гг. начальники учебныхъ заведеній представляли бы свои опроверженія противъ невѣрныхъ газетныхъ извѣстій въ Департ. Народнаго Просвѣщенія, который и распоряжается о печатаніи ихъ.—Стр. 143 ст. 109.

Ордена. Правила ношенія орденовъ, медалей и другихъ знаковъ отличія.—Стр. 126 ст. 108.

Ординаторы клиникъ По вопросу о времени избранія въ штатные и сверхштатные ординаторы.—Стр. 124 ст. 106.

О порядкѣ допущенія къ временному исполненію ординаторскихъ, ассистенскихъ и другихъ подобныхъ должностей.—Стр. 125 ст. 107.

Освидѣтельствованіе здоровья. О порядкѣ свидѣтельствованія состоянія здоровья лицъ, которымъ испрашивается пенсія и един. пособіе.—Стр. 156 ст. 123.

Особые мнѣнія. Относительно приложенія ст. 38 Устава Университ. изданія 1884 г.—Стр. 162 ст. 129.

Отданіе чести. О порядкѣ отданія чести студентами университетовъ какъ Высочайшимъ особамъ, такъ и

начальствующимъ лицамъ.—Стр. 145 ст. 112.

Отмѣтки. О дѣланіи отмѣтокъ о пребываніи молодыхъ людей въ томъ или другомъ высшемъ учебномъ заведеніи на самыхъ аттестатахъ или свидѣтельствахъ, полученныхъ ими изъ среднихъ учебныхъ заведеній.—Стр. 144 ст. 110.

Отпускаи. О недозволеніи директорамъ клиникъ, внезапныхъ отъѣздовъ на практики внѣ города въ учебное время.—Стр. 31 ст. 33.

О вычетахъ изъ содержанія преподавателей за время просрочки отпусковъ.—Стр. 144 ст. 111.

О предоставленіи по возвращеніи изъ отпусковъ отпускныхъ билетовъ тому начальству, отъ котораго билетъ этотъ полученъ.—Стр. 148 ст. 115.

О порядкѣ подачи прошеній объ отпускахъ и объ оплатѣ ихъ установленнымъ гербовымъ сборомъ.—Стр. 148 ст. 116.

Относительно порядка увольненія студентовъ въ 28 дневные отпуска.—Стр. 149 ст. 117.

О томъ, чтобы отпускные билеты воспитанникамъ высшихъ и среднихъ учебныхъ заведеній польскаго происхожденія, уволенныхъ въ отпускъ на каникулярное время въ Царство Польское и западныя губерніи, были выдаваемы только въ одну и при томъ точно опредѣленную мѣстность.—Стр. 165 ст. 132.

О томъ, чтобы сообщать Губернаторамъ Польскихъ и Западныхъ губерній и оберъ-полицеймейстеру Варшавы о студентахъ польскаго происхожденія, уволенныхъ въ отпускъ на каникулы въ означенныя мѣстности.—Стр. 228 ст. 187.

Отсрочка. О предоставленіи отсрочки по отбыванію воинской повинности лицамъ, кончающимъ курсъ университета съ выпускнымъ свидѣтельствомъ.—Стр. 146 ст. 113.

Отчеты. О дополнительныхъ свѣдѣніяхъ къ отчетамъ университета.—Стр. 149 и 202, ст. 118 и 166.

II.

Пенсіи. По вопросу о назначеніи пенсій лицу, находящемуся въ отставкѣ, но продолжающему занятія по вольному найму.—Стр. 150 ст. 119.

О порядкѣ производства пенсій профессорамъ университетовъ, приобретшимъ право на оныя выслугою 25, 30 лѣтнихъ и т. п. сроковъ.—Стр. 151 ст. 120.

О порядкѣ представленія должностныхъ лицъ къ оставленію на службѣ, или увольненію отъ оной и къ назначенію имъ пенсій.—Стр. 152 ст. 121.

О правилахъ для ходатайствъ о пенсіяхъ по сокращеннымъ срокамъ выслуги.—Стр. 153 ст. 121.

О порядкѣ производства пенсій чиновникамъ учебной части Минист. Народн. Просвѣщ., оставленнымъ на службѣ по выслугѣ 25 лѣтнаго срока.—Стр. 155 ст. 122.

О порядкѣ свидѣтельствованія состоянія здоровья лицъ, которымъ испрашивается пенсія и единовременное пособие.—Стр. 156 ст. 123.

О назначеніи прибавокъ къ пенсіи, выслуженныхъ чиновниками на низшихъ должностяхъ, по размѣру получаемой ими основной пенсіи.—Стр. 158 ст. 124.

О порядкѣ представленія хода-

тайствъ о пенсіяхъ и пособіяхъ по сокращенному сроку.— Стр. 183 ст. 148.

Пенсія служителямъ. О пенсіонныхъ правилахъ для нижнихъ служителей университета.— Стр. 159 ст. 125.

Плата. Объ освобожденіи отъ платы за слушаніе лекцій студентовъ медицинскихъ факультетовъ университетовъ, стипендіатовъ казачьихъ войскъ.— Стр. 71 ст. 68.

Въ разъясненіе § 11 правилъ о платѣ за слушаніе лекцій въ университетѣ.— Стр. 79 ст. 77.

Объ освобожденіи студентовъ и постороннихъ слушателей университетовъ отъ особой платы въ пользу преподавателей Богословія.— Стр. 172 ст. 139.

О количествѣ взимаемой со студентовъ платы въ пользу университета и профессоровъ.— Стр. 175 ст. 141.

Разъясненіе циркуляра г. Министра Народ. Просвѣщ. отъ 3-го августа 1885 года за № 11890 о количествѣ взимаемой со студентовъ платы въ пользу профессоровъ.— Стр. 176 ст. 142.

Объ увеличеніи платы за слушаніе лекцій и за участіе въ практическихъ занятіяхъ въ университетѣ.— Стр. 180 ст. 146.

Правила объ освобожденіи студентовъ отъ платы.— Стр. 241 ст. 201.

Поведеніе. О томъ, чтобы при назначеніи стипендій обращать вниманіе и на поведеніе студентовъ.— Стр. 192 ст. 153.

Повременныя изданія см. *Государ. служба.*

Подарки см. *приношенія.*

Пожертвованія. О пожертвованіяхъ на содержаніе учебныхъ заведеній.—

Стр. 165 ст. 131.

Полицейскія власти. О правѣ административной и полицейской властямъ принимать мѣры противъ недозволенныхъ сходокъ въ стѣнахъ учебныхъ заведеній.— Стр. 245 ст. 202.

О сохраненіи въ секретѣ получаемыхъ аттестацій отъ полицейскихъ властей о лицахъ, ходатайствующихъ о поступленіи на службу.— Стр. 209 ст. 174.

Полукурсовыя испытанія. О разъясненіи § 12 правилъ о зачетѣ годовъ и о полукурсовыхъ испытаніяхъ въ университетахъ.— Стр. 44 ст. 47.

Поляки. О томъ, чтобы отпускные билеты воспитанникамъ высшихъ и среднихъ учебныхъ заведеній польскаго происхожденія, уволенныхъ въ отпускъ на каникулярное время въ Царство Польское и Западные губерніи, были выдаваемы только въ одну и при томъ точно опредѣленную мѣстность.— Стр. 165 ст. 132.

О томъ, чтобы сообщать губернаторамъ польскихъ и западныхъ губерній и оберъ-полицеймейстеру г. Варшавы о студентахъ польскаго происхожденія, уволенныхъ въ отпускъ на каникулы въ означенныя мѣстности.— Стр. 228 ст. 187.

Попечительскій Совѣтъ. О порядкѣ назначенія членовъ отъ университета въ Попечительскій Совѣтъ.— Стр. 162 ст. 128.

Портреты. О Высочайшемъ соизволеніи на постановку въ залѣ засѣданія Совѣта университета св. Владимира портретовъ, бывшихъ профессоровъ этого университета.— Стр. 192 ст. 152.

Пособія. О порядкѣ назначенія по-

собій на воспитаніе дѣтей. — Стр. 166 ст. 133.

О выдачѣ оканчивающимъ университетскій курсъ ежемѣсячныхъ пособій изъ общихъ остатковъ отъ стипендіальныхъ суммъ, впредь до выдержанія этими лицами экзаменовъ въ первой, по выходѣ изъ университета, комиссіи. — Стр. 240 ст. 200.

Правила о назначеніи студентамъ пособій стр. 241 ст. 201.

Постороннія лица. См. *вольномслушатели*.

Практическія занятія см. плата.

Преподаванія въ частныхъ домахъ: О правѣ преподаванія въ частныхъ домахъ только тѣмъ воспитанникамъ, кои вполне благонадежны. — Стр. 194 ст. 157.

Привать-доценты: О томъ, чтобы опредѣленные среди учебнаго полугодія привать-доценты открывали свои курсы въ слѣдующемъ учебномъ полугодіи. — Стр. 81 ст. 79.

О томъ, чтобы въ будущее время велись послужные списки привать-доцентовъ университета. — Стр. 169 ст. 136.

Относительноограниченія привать-доцентуры на медицинскомъ факультѣ. — Стр. 170 ст. 137.

О распространеніи на привать-доцентовъ Императорскихъ Университетовъ дѣйствія 3 п. 63 ст. уст. о воинской повинности. — Стр. 185 ст. 150.

Правила о привать-доцентахъ. — Стр. 186 ст. 151.

Присяга: О порядкѣ приведенія къ присягѣ на вѣрность службы врачей, опредѣленныхъ въ военную службу, по окончаніи курса наукъ. — Стр. 192 ст. 154.

Прибавки къ пенсіямъ см. *пенсии*.

Приношенія: О непринятіи ни отъ кого подарковъ или другихъ приношеній подъ какимъ бы то ни было предлогомъ, а равно недопускать, ни какихъ съ этою цѣлію денежныхъ сборовъ. — Стр. 169 ст. 135.

О неуклонномъ исполненіи закона, воспреещающаго всякія приношенія начальствующимъ лицамъ. — Стр. 181 ст. 147.

Приемъ въ студенты. См. *студенты*.

Провизорскіе курсы: О допущеніи къ слушанію провизорскаго курса въ Университетѣ только такихъ лицъ, кои пробыли не менѣе трехъ лѣтъ аптекарскими учениками. — Стр. 198 ст. 161.

Подряды и поставки. О соблюденіи въ точности требуемыхъ закономъ формальностей при ходатайствахъ о разрѣшеніи производства работъ или поставки хозяйственнымъ способомъ. — Стр. 198 ст. 160.

Процентная прибавка. По вопросу о производствѣ процентной прибавки къ жалованью лицамъ, родившимся въ западномъ краѣ, но по происхожденію принадлежащимъ къ дворянству коренныхъ русскихъ губерній. — Стр. 195 ст. 158.

По вопросу о томъ, въ какомъ процентномъ отношеніи къ жалованію должна производиться прибавка чиновникамъ западнаго края, переимѣщаемымъ съ одной должности на другую. — Стр. 196 ст. 159.

Профессорскія сочиненія. О недопущеніи на будущее время уклоненій отъ установленныхъ цензурныхъ правилъ по отношенію къ печатаннымъ профессорами ихъ сочиненій. — Стр. 272 ст. 224.

Р.

Разъясненіе нѣкот. ст. Унив. уст. см. *Унив. уст.*

Растенія. О причисленіи къ спеціальнымъ средствамъ суммъ, выручаемыхъ отъ продажи различныхъ растений университетскихъ ботаническихъ садовъ.—Стр. 199 ст. 162.

Расходы. Постановление совѣта о томъ, чтобы гг. завѣдывающіе учебно-вспомогательными учрежденіями и директора клиникъ университета св. Владиміра не выходили бы расходами изъ размѣра смѣтныхъ суммъ.—Стр. 219 ст. 183.

Римское право. Объ установленіи степени магистра и доктора римскаго права.—Стр. 200 ст. 163.

С.

Сборъ. Объ установленіи особаго сбора въ пользу университетовъ съ лицъ, подвергающихся испытанію на званіе аптекарскаго помощника и провизора.—Стр. 2 ст. 2.

О взиманіи сбора въ пользу казны за каждый дипломъ I и II степени.—Стр. 201 ст. 164.

Сверхштатные профессора. Разъясненіе вопроса о томъ, съ какого времени считать профессора вышедшимъ въ за штатъ.—Стр. 204 ст. 167.

О томъ, могутъ ли сверхштатные профессора самостоятельно распоряжаться библіотечною суммою, ассигнованною на доли извѣстной кафедры, которую занимаютъ вмѣстѣ съ тѣмъ штатные профессора.—Стр. 207 ст. 171.

О правахъ и преимуществахъ профессоровъ по истеченіи 30-лѣтней службы.—Стр. 252 ст. 207.

Свидѣтельства. О томъ, чтобы на увольнительныхъ свидѣтельствахъ, выдаваемыхъ выбывшимъ изъ заведенія ученикамъ, последовательно отмѣчались всѣ учебныя заведенія, въ которыхъ они обучались.—Стр. 91 ст. 90.

О размѣрѣ пошлинъ за учительскія свидѣтельства.—Стр. 168 ст. 134.

По вопросу о томъ, слѣдуетъ ли лицамъ, получающимъ отъ университета дипломы на ученія, медицинскія и фармацевтическія степени и прочія свидѣтельства, возвращать представленныя тѣми лицами въ университетъ аттестаты и свидѣтельства среднихъ и высшихъ учебныхъ заведеній и дипломы на прежнія учебныя степени.—Стр. 204 ст. 168.

О порядкѣ выдачи свидѣтельства на званіе преподавателей среднихъ учебныхъ заведеній лицамъ, окончившимъ курсъ въ университетѣ.—Стр. 205 ст. 169.

О томъ, чтобы не выдавать на право преподаванія свидѣтельства окончившимъ курсъ до наведенія справокъ о ихъ поведеніи.—Стр. 206 ст. 170.

Объ освобожденіи лицъ, имѣющихъ дипломы 1 и 2 степени отъ приобрѣтенія учительскихъ свидѣтельствъ.—Стр. 260 ст. 214.

Свидѣтельства выпускныя. О силѣ выпускнаго свидѣтельства, выдаваемого университетомъ.—Стр. 207 ст. 172.

Свѣдѣнія. О томъ, чтобы въ донесеніяхъ объ исключенныхъ воспитанникахъ изъ учебныхъ заведеній обозначать имена, отчества, фамиліи, сколько лѣтъ отъ роду и чьи они дѣти.—Стр. 58 ст. 54.

О помѣщеніи въ представленіяхъ

объ исключеніи воспитанниковъ изъ учебныхъ заведеній свѣдѣній о возрастѣ, вѣроисповѣданіи и т. д.—Стр. 58 ст. 55.

По вопросу о томъ, обязаны ли начальства учебныхъ заведеній сообщать воинскимъ присутствіямъ свѣдѣнія о лицахъ, получившихъ отсрочку для окончанія образованія, но вышедшихъ изъ заведенія ранѣе окончанія курса и ранѣе истечения времени предоставляемой имъ отсрочки.—Стр. 147 ст. 114.

О дополнительныхъ свѣдѣніяхъ къ отчетамъ университета.—Стр. 149 и 202 ст. 118 и 166.

Секретъ. О сохраненіи въ секретѣ получаемыхъ аттестацій отъ полицейскихъ властей о лицахъ, ходатайствующихъ о поступленіи на службу.—Стр. 209 ст. 174.

Семинарія. О томъ, чтобы при выходѣ изъ университета студентовъ, быв. казеннокоштныхъ воспитанниковъ духовныхъ семинарій, дѣлать въ выдаваемыхъ имъ документахъ приписку о деньгахъ, слѣдующихъ съ нихъ въ пользу семинарій.—Стр. 208 ст. 173.

О томъ, что воспитанники духовныхъ семинарій не должны быть допускаемы въ число вольнослушателей и чтобы объ каждомъ вольнослушателѣ требовать свѣдѣнія отъ мѣстныхъ властей.—Стр. 201 ст. 165.

Служба и служебныя преимущества. О службѣ военныхъ врачей въ учебныхъ заведеніяхъ Министер. Народнаго Просвѣщ.—Стр. 214 ст. 180.

О томъ, что лица іудейскаго исповѣданія, удостоенныя диплома II степени, не пользуются преимуществами, означенными въ ст. 46 т. III уст. о службѣ по опредѣленію отъ прави-

тельства.—Стр. 216 ст. 181.

О предоставленіи правъ учебной службы старшимъ и младшимъ помощникамъ бібліотекарей, ученымъ хранителямъ музея и кабинетовъ, и лаборантамъ Императорской Академіи наукъ.—Стр. 163 ст. 130.

Относительно уменьшенія годового срока, по истеченіи котораго учительскіе стипендіаты и медицинскаго факультета освобождаются отъ обязательной службы.—Стр. 238 ст. 197.

Объ отбываніи медицинскими стипендіатами службы по Министерству Внутрен. Дѣлъ.—Стр. 89 ст. 88.

О служебныхъ преимуществахъ лицъ, окончившихъ курсъ университета съ дипломами 1 и 2 степени или же съ званіемъ лекаря и лекаря съ отличіемъ.—Стр. 217 ст. 182.

Смѣтныя суммы. Постановленіе совета о томъ, чтобы гг. завѣдывающіе учебно-вспомогательными учрежденіями и директора клиникъ университета св. Владимира не выходили-бы расходами изъ размѣра смѣтныхъ суммъ.—Стр. 219 ст. 183.

Спектакли. Правила о публичныхъ спектакляхъ.—Стр. 171 ст. 138.

О порядкѣ печатанія билетовъ на устраиваемые студентами высшихъ учебныхъ заведеній вечера, концерты и т. д.—Стр. 233 ст. 192.

Спеціальныя курсы. О допущеніи нѣкоторыхъ постороннихъ лицъ, въ виду ученыхъ цѣлей, къ занятіямъ въ университетахъ на особыхъ условіяхъ.—Стр. 258 ст. 212.

Спеціальныя средства. По вопросу о вычетахъ въ пансіонный капиталъ изъ вознагражденія, выдаваемого преподавателямъ изъ специальныхъ средствъ.—Стр. 223 ст. 185.

По вопросу о вычетах 10% въ invalidный капиталъ изъ единовременныхъ выдачъ, изъ специальныхъ средствъ.—Стр. 225 ст. 186.

Совѣщеніе. О порядкѣ совѣщенія Государственной службы съ участвіемъ въ торговыхъ и промышленныхъ товариществахъ и компаніяхъ, а равно въ общественныхъ и частныхъ кредитныхъ установленіяхъ. Стр. 219 ст. 184.

Сочиненія. Правила о присужденіи медалей за сочиненія и темы, предлагаемыя ежегодно студентамъ университета факультетами.—Стр. 87 ст. 86.

Стипендіи и стипендіаты. О выдачѣ всѣхъ врачей, обязанныхъ служить по назначенію правительства за пользованіе стипендіею и освобожденіе отъ платы за ученіе, если не окажется соотвѣствующихъ мѣстъ по вѣдомству министер. внутреннихъ дѣлъ, въ распоряженіе главнаго военно-медицинскаго управленія.—Стр. 19 ст. 21.

О доставленіи въ медицинскій департаментъ документовъ врачей, пользовавшихся казенными стипендіями минист. внутр. дѣлъ для опредѣленія ихъ на военно-медицинскую службу.—Стр. 19 ст. 22.

О томъ, чтобы на выдаваемыхъ стипендіатамъ земства документахъ дѣлались надписи о срокѣ обязательной службы.—Стр. 34 ст. 37.

О томъ, чтобы на документахъ стипендіатовъ земства обозначалось о суммѣ, слѣдуемой земствамъ за пользованіе стипендіею.—Стр. 35 ст. 38.

По вопросу о порядкѣ зачета въ дѣйствительную службу времени, проведеннаго стипендіатами съ ученою цѣлью, какъ при университетахъ,

такъ и за-границею, а также и лицами для научнаго усовершенствованія на собственный счетъ.—Стр. 54 ст. 50.

Объ освобожденіи отъ платы за слушаніе лекцій студентовъ медицинскихъ факультетовъ стипендіатовъ казачьихъ войскъ.—Стр. 71 ст. 68.

О томъ, чтобы прошеніямъ объ освобожденіи отъ обязательной службы за полученное воспитаніе давалось движеніе не иначе, какъ по уплатѣ слѣдующихъ въ казну денегъ.—Стр. 94 ст. 95.

О томъ, чтобы при назначеніи стипендій обращать вниманіе и на поведеніе студентовъ.—Стр. 192 ст. 153.

О прекращеніи выдачи стипендій казеннымъ учительскимъ стипендіатамъ въ университетахъ съ окончаніемъ ими курса.—Стр. 229 ст. 188.

По вопросу, о томъ, могутъ-ли молодые люди поступать въ стипендіаты для приготовленія къ профессорскому званію непосредственно по окончаніи ими курса, или же время окончанія не имѣетъ рѣшающаго значенія.—Стр. 229 ст. 189.

О Высочайшемъ повелѣніи относительно запрещенія воспитанникамъ учебныхъ заведеній пріобрѣтенія вѣнковъ и устройства стипендій въ память умершихъ нѣкоторыхъ писателей.—Стр. 231 ст. 191.

О томъ, чтобы при представленіи на службу окончившихъ курсъ стипендіатовъ университета сообщать свѣдѣнія о политической ихъ благонадежности.—Стр. 234 ст. 193.

По вопросу о стипендіатахъ для приготовленія къ профессорскому званію, не исполнившихъ принятыхъ на себя обязательствъ.—Стр. 236 ст. 195.

О казеннокоштных стипендіатахъ медицинскаго факультета.—Стр. 237 ст. 196.

Относительно уменьшенія годоваго срока, по истеченіи котораго учительскіе стипендіаты и медицинскаго факультета освобождаются отъ обязательной службы.—Стр. 238 ст. 197.

О выдачѣ стипендіатамъ, окончившимъ курсъ и приступившимъ къ испытаніямъ въ комиссіи; единовременныхъ пособій отъ 60 до 100 р.—Стр. 239 ст. 199.

О выдачѣ оканчивающимъ универ. курсъ ежемѣсяч. пособій изъ общихъ остатковъ отъ стипендіальныхъ суммъ, впредь до выдержанія этими лицами экзаменовъ въ первой, по выходѣ изъ университета, комиссіи.—Стр. 240 ст. 200.

Правила о назначеніи студ. стипендій и пособій и объ освобожденіи ихъ отъ платы.—Стр. 241 ст. 201.

Студенты. Объ освобожденіи студентовъ у-товъ, числящихся въ запасѣ—арміи отъ призыва на учебный сборъ.—Стр. 43 ст. 46.

Объ установленной нормѣ числа студентовъ на 1-й курсъ медицинскаго факультета университета св. Владиміра до 250 ч.—Стр. 92 ст. 92.

О томъ, чтобы при приѣмѣ въ студенты медицинскаго факультета руководствоваться вмѣстимостію аудиторій и временемъ подачи прошеній.—Стр. 93 ст. 93.

Относительно порядка увольненія студентовъ въ 28-дневные отпуска.—Стр. 149 ст. 117.

По вопросу о томъ, имѣютъ ли право студенты университетовъ, коимъ зачтено обязательное число полугодій, оставаться, если пожелаютъ, въ университетѣ на одно или нѣсколько

полугодій съ правомъ записываться, по выбору ихъ на курсы и практическія занятія.—Стр. 161 ст. 127.

О переходѣ студентовъ университета съ одного факультета на другой.—Стр. 177 и 178 ст. 143 и 144.

О томъ, чтобы не позволять студентамъ вступать въ бракъ и чтобы въ число студентовъ не принимать лицъ женатыхъ.—Стр. 193 ст. 155.

О томъ, чтобы сообщать губернаторамъ Польскихъ и западныхъ губерній и оберъ-полицеймейстеру Варшавы о студентахъ польскаго происхожденія, уволенныхъ въ отпускъ на каникулы въ означенныя мѣстности.—Стр. 228 ст. 187.

О наблюденіи за студентами.—Стр. 234 ст. 194.

О Высочайшемъ соизволеніи на принятіе молодыхъ людей въ студенты медицинскаго факультета и сверхъ положеннаго числа.—Стр. 239 ст. 198.

Студенческий отдѣлъ библіотеки. Объ утвержденіи правилъ для студенческой лекторіи и студенческаго отдѣла библіотеки.—Стр. 77 ст. 75.

Сумашествіе см. умопомѣшательство.

Сходни. О правѣ административной и полицейской властямъ принимать мѣры противъ недозволенныхъ сходокъ въ стѣнахъ учебныхъ заведеній.—Стр. 245 ст. 202.

Т.

Телеграммы. О томъ, чтобы при телеграфномъ сношеніи съ Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія оплачивались отвѣтныя телеграммы.—Стр. 246 ст. 203.

Трупы. О пользованіи трупнымъ

матеріаломъ, поступающимъ въ анатомическій театръ.—Стр. 247 ст. 204.

Титулы см. фамиліи.

У.

Увольненіе. О порядкѣ представленія должностныхъ лицъ къ оставленію на службѣ, или увольненію отъ оной и къ назначенію имъ пенсій.—Стр. 152 ст. 121.

Умопомѣшательство. По вопросу о томъ, слѣдуетъ ли въ теченіи года, до увольненія отъ службы, производить содержаніе чиновникамъ, подвергшимся умопомѣшательству и неимѣющимъ ни жены, ни дѣтей.—Стр. 250 ст. 205.

Университетскія Извѣстія. Правила о корректурахъ сочиненій, печатанныхъ въ университетскихъ извѣстіяхъ.—Стр. 72 ст. 69.

О продажѣ Университетскихъ Извѣстій вольнослушателямъ по той же цѣнѣ, какъ студентамъ университета.—Стр. 252 ст. 206.

По вопросу о сокращеніи расходовъ на изданіе Университетскихъ Извѣстій.—Стр. 255 ст. 209.

Университетскій уставъ. Объ измѣненіи ст. 35 общаго устава Императорскихъ Россійскихъ университетовъ.—Стр. 56 ст. 52.

По вопросу о томъ, какъ понимать ст. 105 университетскаго устава 1884 г.—Стр. 252 ст. 207.

О разъясненіи ст. 104 и 154 Высочайше утвержденнаго 23 августа 1884 года общаго устава Императорскихъ Россійскихъ университетовъ.—Стр. 255 ст. 208.

О дополненіи и разъясненіи примѣчанія къ ст. 79 Высочайше утвержденнаго 23 августа 1884 года

устава Россійскихъ университетовъ.—Стр. 257 ст. 210.

О примѣненіи правилъ новаго университетскаго устава, касающихся окончательныхъ испытаній, къ лицамъ, поступившимъ въ университетъ въ 1884 г. до введенія въ дѣйствіе сего устава.—Стр. 257 ст. 211.

Относительно примѣненія ст. 38 устава университетовъ изд. 1884 г.—Стр. 162 ст. 129.

Ученая цѣль. О допущеніи нѣкоторыхъ постороннихъ лицъ, въ виду ученыхъ цѣлей, къ занятіямъ въ университетахъ на особыхъ условіяхъ.—Стр. 258 ст. 212.

Учебные сборы. См. *воинск. повин.*

Учителя. См. *испытанія.*

Учительскія свидѣтельства. См. *свидѣтельства.*

Учительскіе стипендіаты. О прекращеніи выдачи стипендій казеннымъ учительскимъ стипендіатамъ въ университетахъ съ окончаніемъ ими курса.—Стр. 229 ст. 188.

Относительно уменьшенія годоваго срока, по истеченіи котораго учительскія стипендіаты и медицинскаго факультета освобождаются отъ обязательной службы.—Стр. 238 ст. 197.

О выдачѣ учительскимъ стипендіатамъ установленныхъ свидѣтельствъ на учительскія званія безъ особаго на то спеціальнаго испытанія.—Стр. 259 ст. 213.

Уѣздные врачи. См. *врачи.*

Ф.

Фамиліи. Объ означеніи въ спискахъ, билетахъ, свидѣтельствахъ, аттестатахъ и т. п. фамилій воспитанниковъ, съ указаніемъ носимаго послѣдними титула князя, графа,

барона.—Стр. 262 ст. 217.

Фармацевты. О срокѣ испытаній для фармацевтовъ.—Стр. 4 ст. 4.

Постановленіе совѣта университета св. Владимира о томъ, чтобы фармацевты допускались къ слушанію лекцій, имѣя полную практику.—Стр. 179 ст. 145.

Объ измѣненіи для фармацевтовъ при университетѣ Св. Владимира годичнаго курса въ двухгодичный.—Стр. 261 ст. 215.

О контролѣ за занятіями фармацевтовъ.—Стр. 261 ст. 216.

Физико-матем. общ. см. общества.

Филологическій институтъ См. Лейпцигскій университетъ.

Флаги: О флагахъ для украшенія зданій въ торжественныхъ случаяхъ.—Стр. 262 ст. 218.

Форма. См. одежда.

Формулярные списки. О томъ, чтобы о полученіи знака краснаго креста Высочайше установленномъ 13 марта 1879 года вносимо было въ формулярные списки.—Стр. 76 ст. 73.

О томъ, чтобы въ будущее время велись послужные списки приватъ-доцентовъ университетовъ.—Стр. 169 ст. 136.

Ц.

Царство Польское. О томъ, что въ губерніяхъ Царства польскаго мѣщане не составляютъ сословіе *податное*.—Стр. 272 ст. 223.

Цензура: О недопущеніи на будущее время уклоненій отъ установленныхъ цензурныхъ правилъ по отношенію

къ печатаннымъ профессорами ихъ сочиненій.—Стр. 272 ст. 224.

Церковная исторія см. лекціи.

Ч.

Чествованіе: О воспрещеніи учащимся участвовать въ носящихъ публичный характеръ чествованійхъ, безъ особаго на то разрѣшенія ближайшаго ихъ начальства.—Стр. 279 ст. 220.

Чины: О порядкѣ представленія къ чинамъ.—Стр. 270 ст. 221.

О срокѣ представленія для производства въ слѣдующій чинъ.—Стр. 271 ст. 222.

Чтеніи лекцій. См. лекціи.

Ш.

Штатная должность. О несомѣщеніи должности вольнонаемнаго писца со штатною должностію въ одномъ и томъ же учрежденіи.—Стр. 274 ст. 226.

Э.

Экзамены. См. испытанія.

Ю.

Юбилей. О неуклонномъ исполненіи закона, воспреещающаго произвольное празднованіе юбилеевъ.—Стр. 181 ст. 147.

Юридическое общество. См. общества.

О П Е Ч А Т К И.

СТР.	СТРОКА:	НАПЕЧАТАНО:	СЛѢДУЕТЪ ЧИТАТЬ
1	4 сн.	непосредственно	непосредственному
16	4 св.	такъ-же	также
25	1 св.	въ полнѣ	вполнѣ
27	8 сн.	экзаменнаціоннаго	экзаменаціоннаго
36	10 св.	вновь	вновь
42	3 сн.	предварительнымъ	предварительномъ
43	9 сн.	или	ими
43	11 сн.	принадлежитъ	принадлежитъ
45	7 сн.	студентамъ	студентами
50	5 сн.	пробованіе	пробываніе
53	17 св.	производится	производится
58	10 св.	донесенія	донесеніяхъ
61	15 св.	подвергнутся	подвергнуться
62	3 св.	нужнымъ	нужными
82	14 сн.	профессоромъ	профессорамъ
105	10 св.	обществамъ	обществомъ
134	1 сн.	второй	второй и
153	4 св.	пенсіонныхъ	въ пенсіонныхъ
154	3 св.	неизличимыми	неизлѣчимыми
155	13 св.	министерству	министерства
156	1 сн.	лицъ	лицѣ
158	4 сн.	пятилѣтній	пятилѣтій
160	11 сн.	разсмотрѣніе	разсмотрѣніе
163	2 св.	мнѣнію	мнѣніемъ
173	12 сн.	богословіи	богословія
183	7 сн.	надлюденіе	наблюденіе
271	11 св.	чанами	чинами

ОГЛАВЛЕНИЕ.

Къ Университетскимъ Извѣстіямъ 1892 года.

Часть оффиціальная.

- 1) Записка о состояніи и дѣятельности Императорскаго Университета Св. Владиміра въ 1891 г., прочитанная на торжественномъ годичномъ актѣ 16 января . . . № 2.
- 2) Личный составъ Университета св. Владиміра къ 1-му января 1892 г. № 1.
- 3) Обзорѣніе преподаванія въ Императорскомъ Университетѣ св. Владиміра на 1892—3 учебный годъ № 8.
- 4) Положенія о стипендіяхъ 1) имени Императора Николая I и 2) имени двор. Алексѣя Игнатьевича Березовскаго . . . № 4.
- 5) Протоколъ засѣданія Совѣта Императорскаго Университета св. Владиміра 31 мая 1891 г. № 3.
- 6) Протоколъ засѣданія Совѣта Императорскаго Университета св. Владиміра 1 ноября 1891 г. № 4.
- 7) Протоколъ засѣданія Совѣта Императорскаго Университета св. Владиміра 20 декабря 1891 г. № 6.
- 8) Протоколъ засѣданія Совѣта Императорскаго Университета св. Владиміра 27 марта 1892 г. № 11.
- 9) Рецензіи сочин., представленныхъ въ медицинскій факультетъ на степень д-ра медицины №№ 3, 10 и 12.
- 10) Рецензіи сочин. П. Н. Будинскаго: „Заселеніе Сибери и бытъ первыхъ ея насельниковъ“ Хар. 1889.—Проф. В. Иконникова № 5.

Часть неофициальная.

- 1) Богдановъ С., проф. Современное ученіе о плодородіи земли. Рѣчь, прочитанная на торжественномъ актѣ Императорскаго Университета св. Владиміра 16 янв. 1892 г. № 2.
- 2) Бубновъ, Н., проф. Римское вѣче наканунѣ паденія республики.—Публичная лекція № 5.
- 3) Данилевичъ, В., студ. Монетные влады, принадлежащіе мюнцъ—кабинету Университета св. Владиміра . № 5.
- 4) Де-Метцъ, Г., проф. Современные взгляды на электричество. Вступительная лекція № 10.
- 5) Зеленецъ, И., докторантъ. Къ вопросу осифилитич. и ртутной хлороанеміи №№ 5, 6, 7, 8, 9, и 10.
- 6) Игнатовскій, А., д-ръ. Къ вопросу о переломахъ черепа (съ рисунк.) № 7.
- 7) Казанцевъ, Л., проф. О разводѣ по римскому праву. № 3.
- 8) Ковверъ, С., д-ръ. Средневѣковая медицина . . № 6, и 9.
- 9) Коротневъ, А., проф. Къ развитію столона у сальпы № 11.
- 10) — — — — — Пребываніе за границею въ 1891—92 года за (съ рисунк.). Отчетъ. № 4.
- 11) Кулаковскій, Ю., проф. Христіанская церковь и римскій законъ. № 7.
- 12) Морозовъ, П., проф. Война, ея орудія и жертвы. Публичная лекція № 2.
- 13) Покровскій, А., студ. Матеріалы для флоры мховъ окрестн. Кіева № 8.
- 14) Покровскій, П., проф. Теорія функцій комплекснаго переменнаго (съ 5-ю таблицами) № 1.
- 15) Реформатскій, С., проф. Опредѣленіе молекулярныхъ вѣсовъ на основаніи теоріи растворовъ Vant Hoff'a. № 12.
- 16) Романовичъ-Славатинскій, А., проф. Голода въ Россіи и мѣры правительства противъ нихъ . . . № 1.
- 17) Семенкевичъ, Ю., лаборантъ. Отчетъ о поѣздѣ на Виллафранкскую зоологическую станцію зимою 1891 г. (съ рисунк.) № 5.

- 18) Степовичъ, А., канд. Главнѣйшія направленія въ новой чешской словесности, ихъ смѣна и взаимное отношеніе. Пробная лекція № 2.
- 19) Сусловъ, Г., проф. Кинетическая тригонометрія . . . № 2.
— — Движеніе по геодезической ок-
ружности № 11.
- 20) — — Къ вопросу о катаніи поверх-
ности по поверхности № 6.
- 21) Троицкій, И., прив. доцентъ. Дозировка лекарствен-
ныхъ средствъ №№ 4 и 5.
- 22) Фабриціусъ, В., астрономъ-наблюдатель. Начало
Джибса и его примѣненіе въ теоретической астрономіи №№ 9 и 12.
- 23) Флоринскій, Т., проф. Янъ Амосъ Коменскій „другъ
человѣчества“.—Публичная лекція № 4.
- 24) — — Лекціи по славянскому языко-
знанію № 7.
- 25) Цытовичъ, Н., прив. доцентъ. Мѣстные налоги въ
Пруссіи № 4.
- 26) Челпановъ, Г., прив. доцентъ. Къ вопросу объ ап-
ріорности и врожденности въ современной философіи . № 10.
- 27) Черновъ, В., проф. Perityphlitis и Paratyphlitis у
дѣтей № 10.
- 28) Шиллеръ, Н., проф. Замѣтка о равновѣсіи твердаго
тѣла при дѣйствіи тренія на нѣкот. плоскую часть
его поверхности № 5.
- 29) Яновскій, О., прив. доцентъ. О значеніи бактерио-
логіи въ діагностикѣ и терапіи внутреннихъ болѣзней. № 8.

Критика и библіографія.

- 1) Владиміровъ, П., проф. Участіе русской женщины
въ развитіи народной словесности, древне-русской пись-
менности и первыя русскія писательницы XVIII в. . № 5.
- 2) Дашкевичъ, Н., проф. Обзоръ разысканій о такъ
называемыхъ „дворахъ любви“ (cours d'amour) . . . № 7.
- 3) Кулаковскій, Ю., проф. Вновь открытая апологія хри-
стіанства II вѣка № 4.

- 4) Леціусъ, І., проф. Аѳинское гражданство и народное собраніе В. Шеффера № 12.
- 5) Павлуцкій, Г., доцентъ. Храмъ Зевса Олимпійскаго въ Аѳинахъ № 11.
- 6) Подвысоцкій, В., проф. Юбилейный даръ Рудольфу Вирхову. № 4.
- 7) Соколовскій, П., прив. доцентъ. Критико-библиографическія замѣтки № 1.
- 8) Флоринскій, Т., проф. Глаголическій Миссалъ Хервои, воеводы Боснійскаго и герцога Сплѣтскаго . . . № 1.

Научная хроника.

- 1) Приложенія къ протоколамъ Акушерско-гинекологическаго общества:
 - а) Къ вопросу о леченіи заматочной кровяной опухоли А. Красковскаго № 2.
 - б) Къ вопросу о примѣненіи безгнилостнаго способа при родахъ. Г. Писемскаго и А. Яхонтова № 2.
 - в) Случай долговременнаго задержанія головки плода въ полости матки послѣ декапитации. В. Жемчужникова . . . № 2.
- 2) Приложенія въ протоколамъ собраній Кіевского Юридическаго общества за 1892 годъ № 5
- 3) Протоколы и отчетъ Физико-математическаго общества за 1891 годъ № 1 и 2.
- 4) Протоколы засѣданій Акушерско-гинекологическаго общества въ Кіевѣ за 1891 годъ №№ 1, 2, 10 и 11.

П Р И Б А В Л Е Н І Я.

- 1) Index seminum in Horto Universitatis Imperialis Kiewensis anno 1891 collectorum № 12.
- 2) Матеріалы Кіевской городской общины. И. Каманина. № 8.
- 3) Наблюденія метеорологической обсерваторіи Университета св. Владиміра въ Кіевѣ, издаваемыя проф. П. Броуновымъ №№ 2—7, 9—12.
- 4) Объявленія объ изданіи журналовъ и газетъ №№ 1—3, 10—12.
- 5) Очерки изъ лекцій по русскому государственному праву.

- Проф. О. Эйхельмана №№ 1, 3, 6, и 9.
- 5) Правила библіотеки Императорскаго Университета св. Владиміра. № 11.
- 6) Правила юридическаго кабин. Императорскаго Университета св. Владиміра. № 11.
- 7) Росписаніе лекцій. № 8.
- 8) Сборникъ историческихъ матеріаловъ, извлеченныхъ изъ древнихъ акт. книгъ Кіевскаго централн. архива В. Истомина и И. Каманина. № 2.
- 9) Сборникъ постановленій и распоряженій начальства по Университету св. Владиміра и прочимъ русскимъ Университетамъ съ 1878 по 1891 годъ включительно. . 6, 8—12.
- 10) Средневѣковая медицина. Д-ра С. Ковнера №№ 1, 3, и 4.
- 11) Таблицы метеорологическихъ наблюденій. За августъ—декабрь 1891 г. №№ 2 и 3.
-

ОБЪЯВЛЕНІЯ.

Открыта подписка

на издаваемый Нижегородскимъ Отдѣленіемъ Императорскаго
Русскаго Техническаго Общества ежемѣсячный журналъ

„НИЖЕГОРОДСКІЙ ВѢСТНИКЪ“

Пароходства и Промышленности, на 1893 годъ.

(Седьмой годъ изданія).

Программа журнала: 1) Правительственныя распоряженія, относящіяся до нашей заводской, фабричной и кустарной промышленности, до рѣчнаго судоходства и до Императорскаго Русскаго Техническаго Общества. 2) Дѣйствія Нижегородскаго Отдѣленія этого Общества; сообщенія, дѣлаемые его членами; описаніе ихъ изобрѣтеній и проч. 3) Рѣчное, преимущественно Волжское, пароходство и судостроеніе. 4) Гидротехника. 5) Заводская, фабричная и кустарная промышленность. 6) Общенаучный отдѣлъ (статьи оригинальныя, заимствованныя и переводныя). Смѣсь, хроника и библіографія (извлеченія изъ техническихъ журналовъ и изъ газетъ) и 8) Объявленія.

Подписная цѣна: для гг. членовъ Нижегородскаго Отдѣленія
Импер. Р. Т. Общ.:

На годъ: На полгода:

Въ Нижнемъ-Новгородѣ съ доставкой 5 р. — к. 3 р. — к.

Въ другихъ мѣстностяхъ съ пересылк. 6 р. — к. 3 р. 50 к.

Для лицъ, не состоящихъ членами Нижегородскаго Отдѣл. И. Р. Т. О.:

Въ Нижнемъ-Новгородѣ безъ доставки 6 р. — к. 3 р. 50 к.

— — — съ доставкой 6 р. 50 к. 4 р. — к.

Въ другихъ мѣстностяхъ съ пересылк. 7 р. — к. 4 р. 50 к.

Объявленія принимаются по 10 к. за строку петита или занимаемаго ею мѣста (страница въ два столбца). При помѣщеніи одного и того же объявленія въ нѣсколькихъ номерахъ дѣлается скидка.

Оставшіеся въ незначительномъ количествѣ экземпляры журнала

за прежніе годы могутъ быть приобрѣтаемы по 4 р. за годъ, не считая стоимости пересылки.

Иногородніе, желающіе получать журналъ, обращаются: въ Нижний-Новгородъ къ предсѣдателью Нижегородскаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества.

Подписываться можно также въ конторѣ Редакціи, которая помѣщается на Большой Покровской улицѣ, въ д. Митрофановой, при „Постоянной Выставкѣ кустарныхъ издѣлій и руководлій Нижегородской губерніи.“

3—3

Редакція.

Въ 1893 г. (третьемъ году изданія) „Всемирная Библіотека“ будетъ выходить по той же программѣ и по той же подписной цѣнѣ, какъ и въ предъидущіе два года своего существованія.

4000 стр. обыкновенн.
журнал. форм.

въ годъ съ перес. 3 руб.
и доставкой . . .

Продолжается на 1892 годъ (второй годъ изданія)

„ВСЕМІРНАЯ БИБЛІОТЕКА“

ежемѣсячный журналъ иностранной беллетристики.

12 книгъ въ годъ 3 руб.

„Всемирная Библіотека,“ ежемѣсячный журналъ новѣйшей иностранной беллетристики, выходитъ во второй половинѣ каждаго мѣсяца книжками въ 18—20 печатныхъ листовъ (до 4.000 страницъ въ годъ) обыкновеннаго журнальнаго формата. Въ журналѣ помѣщаются исключительно лишь выдающіяся новинки извѣстныхъ авторовъ: англійскихъ, французскихъ, норвежскихъ, шведскихъ, нѣмецкихъ, польскихъ, итальянскихъ, испанскихъ, чешскихъ и др.

Между прочимъ, въ составъ уже вышедшихъ въ 1892 году книжекъ журнала вошли слѣдующіе романы и рассказы: *Vene Nati*. Романъ Элизы Ожешко. (Переводъ съ польскаго съ разрѣшенія автора). Послѣ Переворота. Романъ Маріонъ Крофордъ.—Въ чужой Средѣ. Разсказъ Р. Киплинга.—Мелисса. Истор. романъ въ двухъ томахъ Георга Эберса.—Ингеръ изъ Эстрота. Драма въ пяти дѣйствіяхъ Генрихъ Ибсена.—Моя Женитьба. Разсказъ Берты фонъ-Сутнеръ, автора извѣстнаго романа „*Waffen nieder*“ („Долой оружіе!“).—Рѣдкій Банкротъ. Романъ Фр. Коппэ.—Дядя изъ Калифорніи. Повѣсть Бретъ-Гарта.—Тирса. Романъ Джоржа Гиссинга.—Переселенцы. Романъ изъ аргентинской жизни въ двухъ частяхъ. Г. Рейтера.—Маленькій Шпіонъ. Разсказъ Альфонса Додэ.—Мои Часы. Разсказъ Марка Твена.—Разгромъ. Романъ въ трехъ частяхъ Э. Зола. (Переводъ съ рукописи).—Казаки. Разсказъ Захеръ Мазоха.—Три Письма. Разсказъ М. Серао.—Дезирэ. Разсказъ Марселя Прево.—Фортуна. Романъ А. Килланда.—Маскарадъ. Этюотъ Святополка

Чеха.—Привалъ. Разсказъ Уйда.—Донна Берта. Повѣсть Леопольдо Кларина.—Отходная. Повѣсть Германа Зутнера,—Нимвродъ и К°. Романъ Жоржа Оне.—Современная Идилія. Повѣсть Франка Гарриса.—Дитя Счастья. Романъ въ трехъ частяхъ Фридриха Шпильгагена и друг.

Подписная цѣна съ доставкой и пересылкой во всѣ мѣста Россійской Имперіи:

На годъ 3 руб.

На полгода 2 руб.

За границу на годъ 5 руб.

Каждый романъ имѣетъ свою отдѣльную нумерацію страницъ и снабженъ заглавнымъ листомъ, такъ что можетъ быть переплетенъ въ самостоятельный томъ.

Допускается разсрочка платежа.

Подписка принимается въ редакціи журнала (С.-Петербургъ. Троицкая ул., 36) и въ Москвѣ въ конторѣ Н. Печковской.

При подпискѣ на 1892 г. высылаются всѣ вышедшіе №№ съ января. Экземпляры журнала за прошлый (1891) годъ всѣ разошлись.

Въ 1893 г. (третьемъ году изданія) „Всемирная Библіотека“ будетъ выходить по той же программѣ и по той же подписной цѣнѣ, какъ и въ предыдущіе два года своего существованія.

Б Ю Р О

ВСЕРОССИЙСКОЙ ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ВЫСТАВКИ,

устраиваемой Русскимъ Обществомъ охраненія народнаго здравія, состоящимъ подъ почетнымъ предсѣдательствомъ Его Императорскаго Высочества Великаго князя Павла Александровича, препровождая при семъ объявленіе объ изданіи „Журнала Русскаго Общества охраненія народнаго здравія,“ имѣетъ честь извѣстить, что въ этомъ „Журналѣ“ будутъ сообщаться всѣ свѣдѣнія, касающіяся устройства выставки и занятій въ распорядительномъ бюро и въ комиссіяхъ, завѣдующихъ отдѣлами выставки.

Гг. Экспонентамъ дѣлается уступка въ 25% съ установленной цѣны, при печатаніи ими въ Журналѣ объявленій о предметахъ, предположенныхъ къ отправкѣ на выставку.

1—3

Подписка на 1893 годъ

„РУССКАЯ ЖИЗНЬ“

Ежедневная газета политическая, общественная и литературная безъ предварительной цензуры.

„Русская жизнь“ остается вѣрной своему знамени.

Устраняя приемы легкаго успѣха, мы, при посредствѣ многочисленныхъ корреспондентовъ, будемъ по прежнему слѣдить за многотруднымъ земскимъ дѣломъ и освѣщать нужды всѣхъ областей и окраинъ Русской Земли, всѣхъ слоевъ нашего народа.

Мы памятуемъ, что люди—братья безъ различія національности; ихъ долгъ—жить въ мирѣ, во взаимной помощи и въ стремленіи къ благу общему.

Мы высоко цѣнимъ всемірный историческій опытъ и употребимъ всѣ усилія, чтобы внутренняя и внѣшняя политика въ освѣщеніи газеты сливались, чтобы „Русская Жизнь“ была органомъ цѣльнымъ, живымъ, отзывчивымъ.

Подписная цѣна съ пересылкой для иногороднихъ: На годъ—9 р., полгода—5 р., 3 мѣсяца—3 р., одинъ мѣсяць—1 р., для городскихъ—8, 4 р. 50, 2 р. 60, 90 коп.; за границу на годъ 17 р., полгода 9 р.

Разсрочка допускается со взносомъ не менѣе 1 р. ежемесячно впередъ.

Новымъ подписчикамъ газета высылается бесплатно со дня полученія въ Главной Конторѣ подписныхъ денегъ по 1 января 1893 г.: годовымъ—въ теченіе ноября и декабря, полугодовымъ—въ теченіе декабря.

Иногороднимъ, желающимъ ознакомиться съ „Русской Жизнью“, газета высылается въ теченіе одного мѣсяца (ноября или декабря) за восемь семикопѣчныхъ марокъ.

Главная контора: С.-Петербургъ, Большая Морская, 21.

1—3

Редакторъ-издатель А. Пороховщиковъ.

З А П И С К И

ИМПЕРАТОРСКАГО ХАРЬКОВСКАГО УНИВЕРСИТЕТА

(Адресъ Редакціи: Харьковъ, Университетъ).

Выходитъ четыре раза въ годъ (1-го Января, 1-го Марта,
1-го Мая и 1-го Ноября).

Программа изданія:

1) Часть официальная; извлеченія изъ протоколовъ Совѣта, а также и другіе официальныя акты и документы.

2) Часть неофициальная: а) научный отдѣлъ (ученыя изслѣдованія, сообщенія и наблюденія, публичныя чтенія, отчеты объ учебныхъ командировкахъ и т. п.); б) критика и библіографія; в) Харьковская университетская лѣтопись (статьи и матеріалы по исторіи Харьковскаго Университета, біографіи и некрологи профессоровъ и почетныхъ членовъ Университета, отчеты о диспутахъ и пр.); г) приложенія, заключающія въ себѣ болѣе обширныя труды, какъ-то: диссертациі, курсы, каталоги, описи музеевъ, архивовъ и пр.

Подписная цѣна 4 р. безъ пересылки, 5 р. съ пересылкою въ годъ; для студентовъ Харьковскаго Университета 2 р. въ годъ.

1—3

Редакторъ Д. Овсяннико-Куликовскій.

1893 г.

Открыта подписка на

1893 г.

„В О Л Ы Н Ъ,“

газету политическую, литературную и общественной жизни. Годъ пятнадцатый. Съ будущаго 1893 года „Волянъ“ будетъ выходить по прежнему ежедневно, за исключеніемъ воскресныхъ и послѣ праздничныхъ дней, по прежней программѣ.

1) Руководящія статьи по городскому самоуправленію и по вопросамъ жизни и нуждъ западнаго края вообще и въ особенности Волынской губ. 2) Телеграммы. 3) Городская хроника. 4) Хроника Волыни и Западнаго края; текущія событія и статьи научнаго содержания. 5) Извѣстія о важнѣйшихъ событіяхъ по остальной Россіи. 6) Политическое обозрѣніе иностранныхъ государствъ. 7) Новыя открытія и изобрѣтенія. 8) Библиографическій отдѣлъ. 9) Разныя извѣстія. 10) Биржевыя свѣдѣнія. 11) Свѣдѣнія о разныхъ подрядахъ и торгахъ, по преимуществу въ предѣлахъ Волынской губ. 12) Разныя объявленія частныхъ лицъ, казенныхъ и общественныхъ учреждений и 13) Фельетонъ.

Подписка принимается въ г. Житомирѣ, въ конторѣ редакціи,

б. Бердичевская ул. д. Духовнаго училища.

Подписная цѣна: 12 м. 5 р., 11 м. 4 р. 75 к., 10 м. 4 р. 40 к., 9 м. 4 р., 8 м. 3 р. 50 к., 7 м. 3 р., 6 м. 2 р. 60 к., 5 м. 2 р. 10 к., 4 м. 1 р. 80 к., 3 м. 1 р. 50 к., 2 м. 1 р., 1 м. 75 к.

Вмѣсто мелкихъ денегъ допускается приложеніе почтовыхъ марокъ. Иногородн. подписчики за перемѣну адреса приплачиваютъ къ подписной цѣнѣ 20 коп.

1—2

За изд. Е. В. Коровицкая.

Ред. К. И. Коровицкій.

IV-й г.

Принимается подписка на 1893 г.

IV-й г.

БОЛЬНИЧНАЯ
ГАЗЕТА БОТКИНА.

Выходитъ еженедѣльно (52 № въ годъ), въ размѣрѣ отъ 1—2 печ.
листовъ.

Будетъ издаваться въ 1893 году проф. Н. И. Соколовымъ и
главными врачами С.-Пб. больницъ: В. І. Алышевскимъ, А. А. Не-
чаевымъ, С. В. Посадскимъ, В. Н. Сиротининымъ, С. С. Боткинымъ.

Подъ редакціей В. Н. Сиротинина.

По прежней программѣ. Страницы газеты будутъ преимуще-
ственно предоставлены работамъ и сообщеніямъ гг. больничныхъ
врачей. Всякая статья или корреспонденція, касающаяся больничнаго
дѣла, порядка его веденія, не только въ медицинскомъ, но и въ ад-
министративномъ и хозяйственномъ отношеніяхъ, равно какъ и во-
просовъ больничнаго врачебнаго быта—будутъ встрѣчены редакціей
съ удовольствіемъ.

Подписка принимается въ Редакціи (С.-Петербургъ, Выборгская
сторона, Община св. Георгія) и во всѣхъ книжныхъ магазинахъ.

Подписная цѣна за годъ 8 р. съ доставкой. За полгода 4 р. 50 к.

Допускается разсрочка платежа: при подпискѣ 5 р. и къ 1-му
іюля 3 р., или при подпискѣ 3 р., къ 1-му апрѣля 3 р. и осталь-
ныя деньги къ 1-му сентября.

Гг. подписывающихся въ разсрочку—просятъ обращаться исклю-
чительно въ редакцію.

Объявленія принимаются по 15 к. за строчку петита (2 столбца
въ страницѣ).

Для гг. студентовъ В. М. Академіи при полученіи газеты въ
Библіотекѣ Академіи годовая цѣна 5 руб. 1—3

Открыта подписка на Сельско-Хозяйственный Журналъ

„З А П И С К И“

ИМПЕРАТОРСКАГО Общества Сельскаго Хозяйства Южной Россіи
на 1893 годъ (годъ шестьдесятъ третій).

Адресъ Редакціи „Записокъ“

Городской садъ, зданіе Императорскаго Общ. Сел. Хоз. Южн. Россіи.

По этому адресу Редакція покорнѣйше проситъ лицъ желающихъ принять участіе въ журналѣ, высылать предложенныя для помѣщенія въ журналѣ статьи, а равно обращаться и за всякаго рода, до изданія относящимися, справками и свѣдѣніями.

Статьи, присылаемыя въ редакцію безъ обозначенія условій, считаются бесплатными.

Въ редакціи, а равно и въ „Славянской“ тип. Н. Хрисогелоса, принимаются для напечатанія въ „Запискахъ“ объявленія съ платою за годъ (не менѣе 10 разъ)—25 р. за страницу; за ½ года (5 разъ)—15 р. за страницу; за ½ страницы за годъ (10 разъ)—15 руб., а за полъ стран. за ½ года (5 разъ)—8 руб.; за строку первый разъ 20 коп. и за страницу 7 р. 50 к. Отпечатокъ клише оплачивается по соображенію съ величиной части страницы, занятой клише.

Лица, требующія отвѣтовъ отъ Редакціи, благоволятъ присылать почтовую марку.

О книгахъ, присылаемыхъ въ Редакцію, будутъ помѣщаться библиографическія замѣтки.

Подписная цѣна на годъ:

Съ пересылкою или доставкою 5 р. 50 к.

Безъ пересылки и доставки 5 р. — „

Отдѣльныя книжки „Записокъ“ за тек. годъ 1 р. — „

Подписка и объявленія принимаются въ канцеляріи Общества, въ городскомъ саду.

Принимается подписка на 1893 годъ на журналъ

„ПЕДАГОГИЧЕСКІЙ СБОРНИКЪ“,

издаваемый при Главномъ Управленіи военно-учебныхъ заведеній. Журналъ выходитъ ежемѣсячно книжками отъ 5 до 7 печ. листовъ. Подписная цѣна за годъ съ пересылкою 5 р. Подписка принимается: 1) въ книжн. маг. Н. О. Фену (Спб., Невскій пр. № 40) и 2) отъ иногородныхъ въ редакціи (Спб. Фурштадская, 12—4, кв. 9).

Въ неофиц. части 1892 г. были помѣщены слѣдующія статьи:

Этюды выразительнаго чтенія. Д. Д. Коровякова.—Драматическая поэзія М. Каррьера, пер. В. А. Яковлева. — Периодичность въ развитіи дѣтской природы. Д-ра А. С. Вирениуса. — О преподаваніи алгебры. Проф. В. Ермакова.—Къ вопросу о томъ, что такое среднее образованіе и Гипнотизмъ въ педагогикѣ. А. Н. Острогорскаго.—Статьи по преподаванію иностр. языковъ. П. Книпера.—Статьи А. В. Кролюницкаго, И. В. Юркевича, С. И. Васильева, В. Шидловскаго, В. П. Сланскаго, П. Матковскаго, К. В. Ельницкаго, М. В. Соболева и др.

Въ приложеніи: Обзоръ дѣятельности Педагогическаго Музея за 1890—91 и 1891—92 уч. годы.

Въ 1893 г. въ Пед. Сб. будетъ продолжено печатаніе статей: Этюды выразительнаго чтенія. (Условія чтенія сообразно роду и виду произведенія). Д. Д. Коровякова и Драм. поэзія М. Каррьера (Часть историческая).

Въ 1893 г. будетъ изданъ Указатель статей Пед. Сб. за истекшее десятилѣтіе редактированія журнала А. Н. Острогорскимъ.

Объ изданіи въ 1893 г.

„ПРАВОСЛАВНАГО СОБЕСѢДНИКА.“

Православный Собесѣдникъ будетъ издаваться по прежней программѣ, въ томъ же строго-православномъ духѣ и въ томъ же учебномъ направленіи, какъ издавался доселѣ, съ 1-го января, ежемѣсячно, книжками отъ 10 до 12 печатныхъ листовъ въ каждой.

Журналъ Православный Собесѣдникъ рекомендованъ Святѣйшимъ Синодомъ для выписыванія въ церковныя бібліотеки, „какъ изданіе полезное для пастырскаго служенія духовенства“ (Синод. опред. 8-го сент. 1874 г. № 2792).

Цѣна за полное годовое изданіе, со всѣми приложеніями къ нему, остается прежняя: съ пересылкою во всѣ мѣста Имперіи 7 руб.

При журналѣ: „Православный Собесѣдникъ“ издаются Извѣстія по Казанской Епархіи, выходящія два раза въ мѣсяцъ, нумерами, по 2 печ. листа въ каждомъ, убористаго прифта.

Причты Казанской епархіи, выписывающіе „Православный Собесѣдникъ“, получаютъ за ту же цѣну и „Извѣстія“, съ приплатою 1 р. за пересылку по почтѣ.

Цѣна „Извѣстій“ для мѣстъ и лицъ другихъ епархій и другихъ вѣдомствъ, за оба изданія вмѣстѣ 10 руб.—съ пересылкою.

Подписка принимается въ Редакціи Православнаго Собесѣдника, при Духовной Академіи, въ Казани.

1—2

Годъ тридцать первый (хххi).

Открыта подписка на

„РУССКІЙ АРХИВЪ.“

1893 года.

Ежемѣсячное историческое изданіе.

„Русскій Архивъ“ въ 1893 году будетъ издаваться по прежнему двѣнадцатю тетрадами, составляющими три отдѣльныя книги.

Въ Русскомъ Архивѣ 1893 года будутъ напечатаны, между прочимъ, новыя показанія объ императрицѣ Елисаветѣ Петровнѣ и ея царствованіи изъ Французскаго государственнаго архива, письма и бумаги Екатерины Великой, Записи Севастопольца Д. В. Ильинскаго, сенатора К. Н. Лебедева, новыя выдержки изъ Записокъ Н. Н. Муравьева-Карскаго, Записки академика Ступина, Мартоса, Шафонскаго, князя Шаховскаго, С. М. Сухотина, Записки и бумаги Ф. Ф. Вигеля, судебные процессы изъ бумагъ сенатора К. Н. Лебедева, переписка и бумаги О. М. Бодянскаго, письма митрополита Филарета, бумаги изъ архива высокопреосвященнѣйшаго митрополита Московскаго Леонтія.

Къ „Русскому Архиву“ 1893 года будетъ приложена Полная Предметная и Алфавитная Роспись содержанію „Русскаго Архива“ за тридцать лѣтъ (1863—1892).

Годовая цѣна Русскому Архиву въ 1893 году съ пересылкою и доставкою—9 руб. Для чужихъ краевъ—12 рублей.

Подписка принимается: 1) Въ Москвѣ, въ конторѣ Русскаго Архива близъ Тверской, на Ермолаевской Садовой, въ домѣ 175-мъ, и въ Петровскихъ линіяхъ у Печковской.

2) Въ Петербургѣ, Сергіевская д. 61-й, кв. 11-я (у доктора Л. О. Зміева), Вознесенская, д. 22-й, кв. 18-я, куда можно обращаться за полученіемъ „Русскаго Архива“ и прежнихъ годовъ.

3) Въ книжныхъ магазинахъ „Новаго Времени“, въ Петербургѣ, Харьковѣ и Одессѣ.

Полныя годовыя изданія Русскаго Архива 1881, 84, 86, 87, 88, 89, 1890 и 1891 гг. продаются по 6 р. за каждый годъ, съ пересылкою по 7 рублей. Годы 1874, 77, 78, 79 и 1880 по 4 руб., съ пересылкою по 5 рублей.

Остальныя годовыя изданія Русскаго Архива вышли изъ обыкновенной продажи.

Цѣна отдѣльнымъ книжкамъ Русскаго Архива: за одну по 1 р. 25 к., за двѣ по рублю, за три по 80 к., за четыре и болѣе по 75 коп. каждая.

Въ приемѣ подлинныхъ документовъ и бумагъ, доставляемыхъ „Русскому Архиву,“ для разработки и печатанія, выдаются росписки, по которымъ владѣльцы получаютъ ихъ обратно. За сохраненіе же статей и современныхъ рукописей, оказавшихся неудобными къ печати, „Русскій Архивъ“ отвѣтственности на себя не принимаетъ.

Контора Русскаго Архива открыта ежедневно, кромѣ праздниковъ, отъ 10 до 5 часовъ дня.

Для личныхъ объясненій по Русскому Архиву—по Четвергамъ отъ 9 до 3 час. дня.

Редакторы-издатели „Русскаго Архива“ Петръ Бартеньевъ
1—2 Юрій Бартеньевъ

Открыта подписка на 1893 годъ

18 г. „РУССКАЯ МЕДИЦИНА“ 18 г.

газета, посвященная всѣмъ отраслямъ врачебной науки и вопросамъ быта врачей.

Выходитъ 4 раза въ мѣсяцъ, по Воскресеньямъ.

Подъ ред. проф. Н. П. Ивановскаго и д-ра П. А. Илинскаго.

Отдѣлы изданія: 1) Статьи по текущимъ вопросамъ практической медицины, частной гигиены и по вопросамъ, касающимся быта и дѣятельности врачей. 2) Официальные извѣстія: назначеніе, опредѣленіе и увольненіе врачей всѣхъ вѣдомствъ, Высочайшіе награды и приказы по медицинской части, административныя распоряженія. 3) Хроника. Новости клинической медицины въ Россіи и за границею, отчеты о засѣданіяхъ медицинскихъ обществъ и разныхъ медико-филантропическихъ учреждений. 4) Земско-медицинское дѣло, свѣдѣнія о земской медицинѣ въ разныхъ мѣстностяхъ Россіи. 5) Замѣчательные случаи изъ медицинской практики, какъ въ Россіи, такъ и за границей. Корреспонденціи изъ разныхъ мѣстъ Россіи по медицинскому дѣлу. 6) Частная гигиена и діететика для предупрежденія и леченія болѣзней. Рефераты трудовъ и извѣстія по гидротерапіи, электротерапіи, гимнастикѣ и т. дал. 7) Физическое воспитаніе и школьная гигиена. 8) Критика и библіографія сочиненій, относящихся до медицины и гигиены. 9) Смѣсь: народная медицина, извѣстія изъ быта врачей, слухи и свѣдѣнія о появленіи эпидемическихъ и эндемическихъ болѣзней и о преобладающихъ формахъ болѣзненности въ разныхъ мѣстностяхъ Россіи. 10) Фельетонъ. Обзоръ жизни и практики. Гигиеническія письма, популярныя изложенія болѣзненныхъ процессовъ и способовъ ихъ леченія. 11) Объявленія.

„Русская Медицина,“ чуждая партійности и оставаясь вѣрною началомъ и направленію, принятымъ ею, продолжитъ и въ будущемъ году разработку какъ санитарно-врачебныхъ, научныхъ, такъ и бытовыхъ вопросовъ. Въ виду же предстоящего съѣзда Русскихъ вра-

чей, помѣщая руководящія статьи, „Русская Медицина“ открыла уже свои страницы для вопросовъ, обсужденіе которыхъ на стѣздѣ весьма желательно, какъ то: о холерѣ и ея лѣченіи, о дезинфекціи, объ экспертизѣ, о врачебной тайнѣ и таксѣ, о пенсіяхъ и проч.

Подписная цѣна: 8 р. въ годъ и 5 р. въ полгода.

Разсрочка допускается, со внесеніемъ при подпискѣ 5 р. и въ Іюль 3 рубля.

Подписка принимается въ конторѣ редакціи „Русской Медицины:“ С.-Петербургъ, Фонтанка, 116.

1—3

О Б Ъ И З Д А Н І И

УНИВЕРСИТЕТСКИХЪ ИЗВѢСТІЙ

въ 1893 году.

Цѣль настоящаго изданія остается прежнею: доставлять членамъ университетскаго сословія свѣдѣнія, необходимыя имъ по отношеніямъ ихъ къ Университету, и знакомить публику съ состояніемъ и дѣятельностію Университета и различныхъ его частей.

Согласно съ этою цѣлью, въ Универс. Извѣстіяхъ печатаются:

1. Протоколы засѣданій университетскаго Совѣта.
2. Новыя постановленія и распоряженія по Университету.
3. Свѣдѣнія о преподавателяхъ и учащихся, списки студентовъ и постороннихъ слушателей.
4. Обзорѣнія преподаванія по полугодіямъ.
- 5 Программы, конспекты, и библіографическіе указатели для учащихся.
6. Библіографическіе указатели книгъ, поступающихъ въ университетскую бібліотеку и въ студенческій ея отдѣлъ.
7. Свѣдѣнія и изслѣдованія, относящіяся къ устройству и состоянію ученой, учебной, административной и хозяйственной части Университета.
8. Свѣдѣнія о состояніи воллекцій, кабинетовъ, музеевъ и другихъ учебно-вспомогательныхъ заведеній Университета.
9. Годичные отчеты по Университету.
10. Отчеты о путешествіяхъ преподавателей съ учеными цѣлями.
11. Разборы диссертаций, представляемыхъ для полученія ученыхъ степеней, соисканія наградъ, *pro venia legendi* и т. п., а также и самыя диссертации.
12. Рѣчи, произносимыя на годичномъ актѣ и въ другихъ торжественныхъ собраніяхъ.
13. Вступительныя, пробныя, публичныя лекціи и полные курсы преподавателей.
14. Ученые труды преподавателей и учащихся.
15. Матеріалы и переводы научныхъ сочиненій.

Указанныя статьи распределяются на двѣ части—(1—оффиціальную и протоколы, отчеты и т. п. 2) — неоффиціальную (статьи научнаго содержанія), съ отдѣлами—*критико-библіографическимъ*, посвященнымъ критическому обзорѣню выдающихся явленій ученой литературы (русской и иностранной), и *научной хроники* заключающимъ въ себѣ извѣстія о дѣятельности ученыхъ обществъ, состоящихъ при Университетѣ, и т. п. свѣдѣнія. Въ *прибавленіяхъ* печатаются матеріалы, указатели бібліотеки, списки, таблицы метеорологическихъ наблюденій и т. п.

8

Университетскія Извѣстія въ 1893 году будутъ выходить въ концѣ каждого мѣсяца, книжками, содержащими въ себѣ до 20 печатныхъ листовъ. Цѣна за 12 книжекъ **Извѣстій** безъ пересылки **шесть рублей пятьдесятъ копѣекъ**, а съ пересылкой **семь рублей**. Въ случаѣ выхода приложеній (большихъ сочиненій), о нихъ будетъ объявлено особо. Подписчики **Извѣстій**, при выпискѣ приложеній, пользуются уступкою 20%.

Подписка и заявленія объ обмѣнѣ изданіями принимаются въ канцеляріи Правленія Университета.

Студенты Университета Св. Владимира платятъ за годовое изданіе **Университетскихъ Извѣстій** 3 руб. сер., а студенты прочихъ Университетовъ 4 руб.; продажа отдѣльных книжекъ не допускается.

Гг. иногородные могутъ обращаться съ требованіями своими къ комиссіонеру Университета Н. Я. Оглоблину въ С.-Петербургъ, на Малую Садовую, № 4-й, и въ Кіевъ, на Крещатикъ, въ книжный магазинъ его же, или непосредственно въ Правленіе Университета Св. Владимира.

Редакторъ В. Уконниковъ.
